BHS
II G
119

BHS II G 119

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe II g
B Nr 119

Herrn Stütz,
Kanonikus bey St. Dorothee in Wien.

Versuche

über die

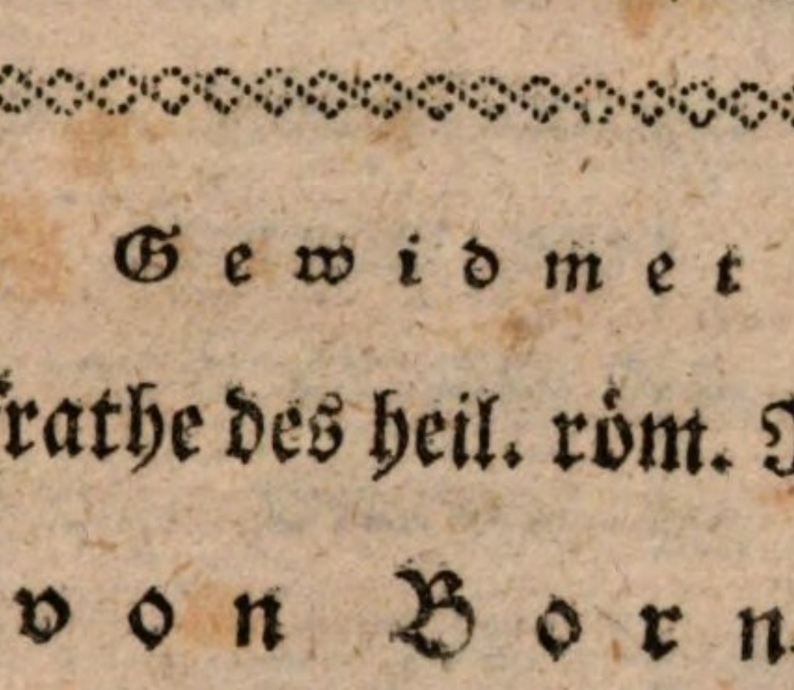
Mineralgeschichte von Oesterreich

unter der Enß.

Gewidmet

dem k. k. Hofrathe des heil. röm. Reiches Ritter

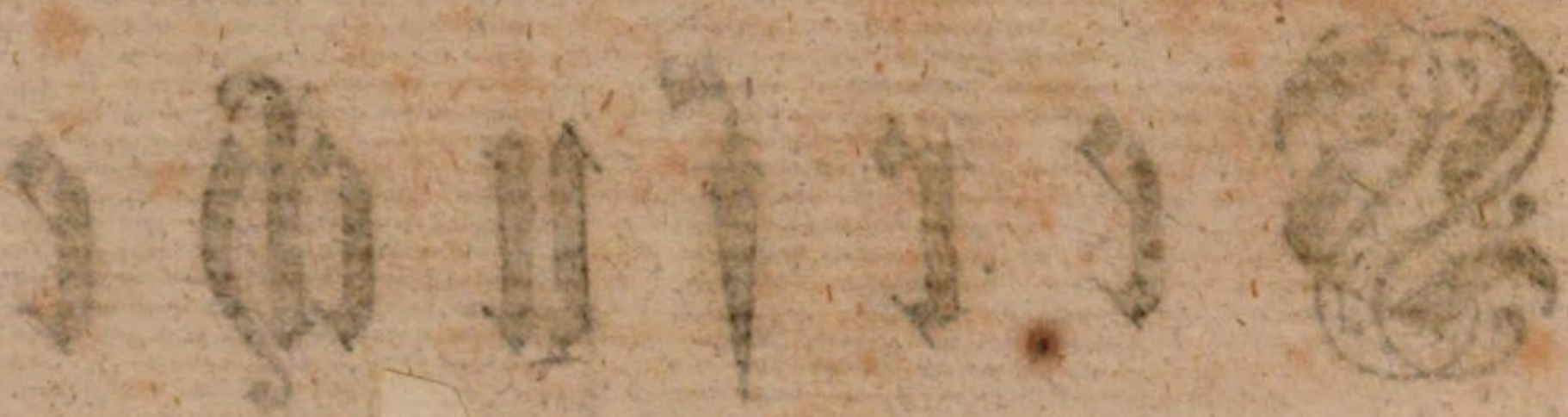
von Born.



BIBLIOTHEK
DER K:B:GENERAL:
BERGW:U:SALINEN
ADMINISTR.

WIEN,
gedruckt und verlegt bey Christ. Fried. Wappler.

1783.



Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorbericht.

Gegenwärtige zween Versuche sind keines=weges was neues. Der erste ist schon im drit=ten Bande der von Herrn Hofrath von Born herausgegebenen Abhandlungen einer Privat=gesellschaft in Böhmen 1777. zu Prag bey Gerle, der zweyte aber in dem ersten Quar=tal physikalischer Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien herausgekommen. Nichtsde=stoweniger hat man sie hier einzeln, und hie und da von kleinen Fehlern gereinigt abdrucken lassen, damit diese Schrift gemeinnütziger wür=de, die für Oesterreichs Oryktographie die er=sten und nicht ganz unbedeutende Verdienste hat. Das Publikum wird dies desto geneig=ter annehmen, da es hiedurch überhoben wird, sich deswegen die erstangeführten periodischen Schriften anzuschafen, wozu nicht jedermanns Beutel hinlangt, und worinn auch nicht jede Abhandlung nach eines jedem Geschmack und

Stu=

Studium seyn kann; eine Unbequemlichkeit, die bey allen diesen grossen Werken obwaltet. Sollten in der Folge neue Fortsetzungen hinzukommen, so macht sich der Herausgeber anheischig, sie nachzutragen, und hiedurch zur Mineralkenntniß des Vaterlandes einen wesentlichen Beytrag zu liefern.

Er-

Erster Versuch.

Ich habe es gewaget, alles das aufzuzeichnen, was ich von mineralogischen Produkten, und von der unterirrdischen Beschaffenheit unseres Oesterreichs unter der Ens Merkwürdiges kenne. Wäre ich so glücklich, etwas neues, wichtiges, und meiner Leser würdiges zu schreiben, o wie wäre mir meine Mühe belohnt! Aber zum Unglück können meine Bemerkungen nicht anders, als höchst unvollkommen ausfallen. Durch meine Standespflicht an einen Ort gebunden, konnte ich selten reisen, nie weit, noch weniger mineralogisch reisen. Ich werde mich also meistens auf das Zeugniß anderer, oder auf von den Geburtsörtern erhaltene Mineralien berufen müssen. Bey solchen Umständen kann man mir dieses um so weniger übel auslegen. Man muß Aufmunterung und Unterstützung, Zeit und Erlaubniß, die Natur in ihrer Werkstätte selbst zu besuchen, haben, wenn man die Freude zu dieser Wissenschaft beybehalten, wenn man sich keine falschen Ideen machen soll. Bey dem Mangel fast aller dieser Hilfsmittel kostet es viele Mühe, ächte Kenntnisse zu sammlen, und zugleich die Lust zur Naturgeschichte nicht zu verlieren.

Aber nun zur Sache. Ich will Oesterreich nach den vier Vierteln betrachten, in welche man es gewöhnlich eintheilet, und zwar erstens das Viertel unter dem Wienerwalde. Darinn kömmt mir vor allen die Gegend um Wien vor. Den eigentlichen Geburtsort der weißen schlüpfrigen Porcellainerde, die vermög des Hrn. Hofraths von Born Ind. foss. P. I. p. 36. bey Wien soll gefunden werden, habe ich nicht ausfündig machen können, wenn ich die ausnehme, woraus man zu Wien Porcellain macht, und die aus dem Eisenerzte, und aus dem passauischen soll gebracht werden. Die Ebene, worauf Wien steht, dürfte vor Zeiten weit tiefer gewesen, und erst von Ueberschwemmungen vermuthlich der durchfließenden Donau erhöhet worden seyn. Ich schließe dieses aus dem Grus (Schotter), der sich allezeit unter der Dammerde findet, und manchmal auf etliche Klafter in die Teufe anhält. Unter diesem Schotter liegt überall blaulichter Töpferthon, dann wieder Schotter. Ich habe diese Bemerkung bey etlichen Brunnen gemacht, die ich graben sah. Es ist dabey wunderbar, was schon der verstorbene Hr. Professor Popowitsch fast überhaupt von Oesterreich unter der Enß bemerket hat, daß, wenn man bey dem Graben in eine gewisse Teufe kömmt, vermuthlich so tief als die Oberfläche des Meeres, eine erhärtete Kalkmergel, wohl auch Sandmergel-Lage vorkomme, und daß, sobald sie durchgegraben wird, man so viel Wasser antreffe, daß sich die Brunnenarbeiter oft mit Mühe kaum davon retten können. An dem Wien-Fluße außer den Linien, hat man in einem gemeinen grauen Thonlager Schwefelkiese von besonderem Wuchse angetroffen. Einige sind ganz tropfsteinförmig und konisch; andere haben das Ansehen wie Holz, und sind manchmal wohl gar ästig, und mit

unver-

unveränderten Holzkohlentrümmern vermischt. Man hat auch mit Kiese durchflossene Förenzapfen angetroffen. Wenn alle diese Kiesfiguren wirklich keine Versteinerungen sind, so ist mir ihre Figur unbegreiflicher, als die Frage, wie denn Holzstücke, Förenzapfen, u. s. w. in das Thonlager gekommen, oder wie sie mit Schwefelkiese durchdrungen worden seyen.

Die Pflaster- und Bausteine zu Wien werden aus der Nachbarschaft hieher gebracht; sie gehören also nicht zu Wien selbst. Daß in der Donau Waschgold gefunden werde, ist ohnehin bekannt, um soviel mehr, da Herr von Born es selbst mit granatartigen rothen Schörlkörnern vermengt besessen hat. Ind. foss. P. I. p. 66. Nach den Geschieben, die man darinn antrifft, zu urtheilen, dürften besser oben schöne Brüche von verschiedenen Steinarten zu finden seyn; als vom gemeinen Granite, der aber sehr große Feldspathstücke enthält, vom schörlartigen Granite, von einer Art dunkelleberbraunen Porphyrs mit weißgrauen eingesprengten Feldspathflecken, von unendlichen Abänderungen des Marmors, und der gemeinen Kalksteine, deren in unserer Bibliothek eine ganze Sammlung aufbehalten wird. Ein Stück darf ich hier nicht übergehen, welches ich in der kostbaren und zahlreichen Sammlung des Hrn. von Damm sah. *) Es ist dieses eine gemeine Kieselbreccia, mit welcher sich eine Menge eisener Nägel, Stecknadel, und dergleichen metallener Kleinigkeiten vermischt hat. Das hier und da verwitternde Eisen giebt dem Stücke ein ganz besonderes Ansehen.

*) Sie ist von unserer unvergeßlichen Maria Theresia angekauft, und mit der kaiserlichen Sammlung vereiniget worden.

Es ward gleich beym Kanal gefunden, der den Unrath aus unserer Stadt führet. Aus diesem, und aus seinem urinösen animalischen Geruch erkennt man die Entstehungsart dieser Breccia.

Wenn man von der Donau aufwärts geht, so stößt man bald auf die um Nußdorf und Döbling sich erhebenden Weinhügeln. Diese gehen bis Grünzing fort, und vereinigen sich bey Währing mit der sogenannten Türkenschanze. Alle diese Hügeln sind im eigentlichsten Verstande Vorgebirge; man mag ihre Höhe, oder ihre innerliche Beschaffenheit betrachten. Vor einigen Jahren grub man zu Döbling in einem solchen Hügel eine ganze Menge runder Mergelkugeln aus, welche die Gestalt von Citronen und Pomeranzen hatten, und von den Erfindern für solche versteinerte Früchte gehalten wurden. Das artigste an diesen grauen Ballen war, daß sie alle, vermuthlich da sie austrockneten, inwendig Risse hatten, und daselbst mit sehr feinem weißen Kalkspathe angeflogen waren. Ich werde mich bey den Hügeln der Türkenschanze etwas länger aufhalten, weil ich da wegen der Steinbrüche die Erde etliche Klafter tief untersuchen könnte. Ich fand sie in folgender Ordnung. Unter der Dammerde lag grauer Mergel, der einem Leimen glich, und viel Dammerde mit sich führte. Darauf folgte ein grünlichtgrauer Töpferthon, der aber schon viele Kalkerde in sich eingemischet hat. Unter diesem liegt theils in Nestern, theils in einer sehr dünnen Lagen eine weiße Erde, die alle äußere Eigenschaften besitzt, welche Gerhard in seinen trefflichen Beyträgen zur Naturgeschichte und Chemie 1tem Bande von der alkalischen Alaunerde fodert. Ob sie wirklich eine sey, habe ich noch nicht untersucht. Genug! sie braust mit Scheidewasser, löset sich darinn fast ganz auf, ist, so-

lang

lang sie in der Grube steckt, feucht, schneeweiß, zerreiblich und schlüpfrig, wie Thon; erhärtet aber, sobald sie trocken wird, zur Härte der gemeinen Kreide, und manchmal zur Härte des Kalksteines, wobey sie ihre Schlüpfrigkeit, und einen Theil ihrer Weiße verliert. Ich halte sie für einen Mergel, dessen alkalischer Theil um viel stärker ist, als der thonichte. Nach dieser Erdlage kömmt der Mergelsandstein, den die Wiener zu den Grundfesten ihrer Gebäude seit undenklichen Zeiten anwenden. Es stecken eine Menge kleiner Conchylien darinn, die alle in Ihrem Ind. foss. P. II. angemerkt sind: nämlich Neriten, Voluten, gestreifte Segler, Terebrateln, Gryphiten, glatte und gefurchte Anomien, besonders aber eine ganze Lage von Mytuliten, die fast die unterste der Lagen ausmachen, welche von den Steinhauern sind entblösset worden. Zu bedauren ist, daß man diese Muscheln so selten ganz erhält, und das kaum mehr was anderes, als ihre Steinkerne übrig sind. Ich habe noch anzumerken, daß ich diese Steinlage an einem Anbruche von Döbling her gerechnet, das ist auf der nordwestlichen Seite gefunden habe. Auf der westlichen Seite ist der Steinbruch des Klosters zu Montserat, in welchen man, obschon selten, einen bald blaß- bald hochgelben durchsichtigen Kalkspath antrift. Er ist meistens keilförmig, zuweilen unbestimmt krystallisirt, und liegt in Kalksandstein gleicher Farbe, der oft wie ein verfaultes Holz aussieht. Es ist klar, daß die Farbe von einem eisenocherichten Wesen herkömmt.

Ueberhaupt trift man in der ganzen Gegend viele Steinhaufen an, die aus nichts als aus theils eckichten, theils abgerundeten Stücken des dasigen Mergelschiefers bestehen. Die am Tage liegenden Stücke sind oft so los, daß man sie mit einem Messer, oder wohl gar mit

dem Finger in ziemlich dünne paralelle Blätter theilen kann, die meistens mit braunen undeutlichen Dendriten angefüllt sind. Man trift aber auch Stücke von Cronstedts Ducksteine oder dichten Mergel an. In einigen der Mergelschiefer sind feine Glimmertheilchen eingesprengt. Jedem Naturforscher wird die besondere Gestalt dieser Vorgebirge gleich in die Augen fallen, sie sind voll Erhöhungen und Vertiefungen. Vermög der Tradition alter Leute sollen die Türken selbe gemacht haben, als sie bey der Belagerung Wiens dort ihre Hauptschanze hatten. Ich wollte dieses ganz gerne glauben, wenn man mir nur einen einzigen Einwurf auflösete. Und dieser ist: zwischen dem Schloße zu Liesing bey Berchtoldsdorf, und zwischen Mauer ist ein Hügel, der ganz aus den nemlichen Steinlagen besteht, wie die Türkenschanze bey Währing, und eben solche Erhöhungen und Vertiefungen hat, und doch weis kein Mensch, daß dort Muselmänner ihre Schanzen hatten. Auch ist die ganze Gestalt dieser Hügel nicht schanzmäßig. Ja man hat anderstwo Ueberbleibsel türkischer Schanzen aufzuweisen, die keineswegs ein solches Aussehen, wie die Hügel zu Währing und Liesing haben. Meine Meynung ist also, daß diese Vertiefungen nichts als verfallene Sand- und Steingruben, die Erhöhungen aber Steinhaufen sind, die man als unnütz wegwarf, und welche sich nach und nach mit schlechten Grase und weniger Dammerde überzogen haben. Die Türken mögen die gute Lage des Ortes genützt, und sich da verschanzt haben; aber die erwähnten Hügel sind wahrhaftig ihre Schanzen nicht. Ich habe erst gesagt, daß der Hügel zwischen Liesing und Mauer mit der Türkenschanze zu Währing eine fast ganz gleiche innerliche Beschaffenheit habe. Ein gleiches kann ich von dem Berge des kaiserl.

Garten zu Schönbrunn sagen, und wahrscheinlicher Weise mag die Kette der Weingebirge, die sich von der Donau über Währing, Ottagring, St. Veit, Schönbrunn, Liesing, Brunn bis gegen Mödling fast in einem halben Zirkel fortzieht, aus eben diesen Lagen bestehen; sie werden also auch bey der nemlichen Ueberschwemmung entstanden seyn, welcher die Türkenschanze ihr Daseyn zu danken hat. Doch unterscheidet sich der Schönbrunner Berg durch eine Menge grober Kalkbrecia, die dort vorkömmt, und worinn Versteinerungen genuz stecken. Hinter Grinzing näher gegen den Kallenberg etwas links ist das Jesuiten Schlössel. Dabey ist ein Anbruch von Steinkohlen vorhanden. Auch sah ich daher grauen mit Glimmer gemischten Thon, in welchem Stückchen vom Bernsteine, oder wollen Sie es gelbliches erhärtetes Bergöl nennen, sitzen. Wenn einmal der Steinkohlenflötz zu Thalern bey Göttweig wird ein Ende genommen haben, welches doch so bald nicht zu vermuthen ist, dürfte man wohl gezwungen werden, diesen Anbruch aufzusuchen, und zu belegen. Man soll da herum auch Eisenerzspuren wahrnehmen. In dieser Gegend war es, wo vor einigen Jahren in einem nassen Sommer ein ganzes Stück Wiesen über einen tiefer liegenden Weingarten hinabgerollt ist, so daß man von Weingarten kaum mehr was sah. Ein Zufall, der Gelegenheit zu einem artigen Processe soll gegeben haben.

Hinter dem Weinhügeln von Döbling und Grinzing erhebt sich das Mittelgebirge. Die zween ersten Berge sind unter dem Namen des Leopoldberges und Kallenberges bekannt. Ferber hat es schon in seiner Reise durch Welschland 1. Brief S. 3. angemerkt, daß dieses Gebirge, besonders dessen Hauptbette sich bis nach Wipach in Krain fortziehe. Ich war noch nicht so

glück-

glücklich, das Innere des Kallenberges, und der übrigen von der Donau zur Linken fortlaufenden Gebirge einzusehen. Sie sind alle mit Wald bewachsen, oder angebauet. Alles, was ich auf dem Kallenberge fand, war weißer gemeiner Kalkspath mit zwey Salbändern, der im Bruche in rhomboidalische Blätter zerspringt, Kalkschiefer mit schwarzen Dendriten, versteinerte Conchylien, rothbrauner, auch grauer Kalkstein, der zuweilen auf der Oberfläche weisse erhabene Linien hat, die ihm ein besonderes netzförmiges Ansehen geben. Da der Kalkstein den Wirkungen der Luft mehr als der Kalkspath ausgesetzt ist, so kann man dieses Phönomen leicht erklären: der Kalkstein verwittert nämlich schon, wenn der Kalkspath noch unverändert bleibt. Den Leopoldberg sieht man entblößet, wenn man von Wien nach Klosterneuburg fährt. Er besteht aus bloßen grauen und braunen Lagen schiefrigen Sandsteines. Ich weis mich nicht zu erinnern, ob diese Sandschieferlage widersinnig, oder rechtsinnig in das Gebirg, weder nach welcher Himmelsgegend selbe streichen; dieses aber weiß ich, daß sowohl der Leopoldsberg, als die übrigen bis auf Klosterneuburg vorkommende Berge alle von einerley Beschaffenheit sind. Im Stifte selbst habe ich die ungeheuren Massen von Steinen bewundert, welche man zu Erbauung des neuen Gebäudes verwendet hat. Besonders sind die Treppen, deren allezeit dreye aus einem Stücke gehauen sind, der Hauptstein am Altane, und die Steine in der sogenannten Salaterena von bewunderungswürdiger Größe. Sie bestehen alle aus grauem feinkornigen Kalksandstein, der seltne eingestreute Glimmerflocken hat. Man bricht ihn in einem nahe gelegenem Dorfe, so Weidling heißt. Der letztverstorbene Herr Prälat hat angefangen eine artige Naturalienfamm-

lung

lung anzulegen, die mit der Zeit zu einer ansehnlichen Größe anwachsen dürfte. Die meisten innländischen Vögel sind da ausgestopft, nebst verschiedenen artigen Stücken aus dem Mineralreiche vorhanden. Die Altäre des Gotteshauses sind aus schönen Marmor, den ich für Salzburgisch halte. In den ersten Altare zur Rechten, wenn man aus der Sakristey in die Kirche geht, sind sehr schöne Tafeln von rothen, und von grünen Serpentinmarmor, beyde mit weißen Adern angebracht, die ohne Zweifel aus Italien werden gekommen seyn.

Kehren wir nach Währing zurück. Von da gegen Neustift, Pötzleinstorf und Todtenbach oder Dornbach zu besteht das Vorgebirg meistens aus groben grauen dichtschieferigen Kalksteine. Das Mittelgebirg hinter Todtenbach zu besuchen, fand ich niemals Gelegenheit. In meiner Sammlung befindet sich daher ein Stück des schwarzen Trapps oder Wacke (Corneus Trapezius Wallerii), der mit weißen Kalkspathadern durchkreuzet ist. Gesetzt es wäre der Tophus lenticularis des Linnæus Syst. Nat. Spec. 49. n. 21? Man findet ihn allezeit in Form und Größe eines 3, oder 6 Kreuzer Brods; vielleicht kann ich einmal einen Tag anwenden, den Geburtsort dieses Steines auszuspüren, welches nicht weit von Todtenbach seyn muß. Die Sache ist um so wichtiger, weil der gemeinen Sage nach ein Münzquardein zu Wien allda einen Erzgang im XVIten Jahrhundert erfunden haben soll. Nur macht der Beysatz die Sache verdächtig; daß nämlich dieser Gang sein Streichen durch den Kallenberg, das Bett der Donau, bis in das Gebirg bey Bisamberg habe, und erst bey Hagenbrunn zu Tage ausbisse. Ein wahrhaftig lange Strecke! und was für ein Erzt enthielt er? Dieß weis niemand.

Von

Von weißen Kieseln, die im Walde oberhalb Neustift vorkommen, haben mir die dasigen Bauern wohl Meldung gethan; aber gesehen habe ich sie nicht, um ihnen ihre eigene Klasse anweisen zu können. Uebrigens habe ich schon oben gesagt, daß die Bestandtheile der niedrigeren Weinhügel von Todtenbach bis Schönbrunn mit denen zu Liesing, Schönbrunn und auf der Türkenschanze einerley seyn dürften. Bey dem Hügel zu Liesing habe ich noch folgendes anzumerken. Da ich letztens in Begleitung des Herrn von Damm dasigen Bausteinbruch besichtigte, fielen uns einige graue runde Ballen in die Augen. Sie waren eine Breccia, die aus grauen abgerundeten Quarzkörnern mit Kalk zusammen gesetzt war. Diese Ballen hatten die Größe eines Apfels, zuweilen gar einer Schiebkugel. Darunter kamen uns einige vor, die ein etwas glatteres Ansehen hatten. Wir zerschlugen sie, und welche Freude! der innerste Theil war fast schwarz, und sprang muschelförmig aus, vollkommen wie ein Flintenstein. Besser auswärts waren sie zwar hart, aber nicht mehr muschelförmig im Bruche; sie brausten so gar schon etwas mit Scheidewasser, und auf der Oberfläche waren die Ballen fast ganz mergelartig. Ich kann keinen bessern Beweis für die neuere Meynung von Entstehung der Kiesel erdenken, als dieser wirklich ist: denn da das Gebirge aus einem eisenschüßigen Mergel besteht, da die Ballen sowohl nach ihren Bestandtheilen, als nach ihrer Farbe und Lage mit dem übrigen Gebirge homogen sind; so folgt natürlich, daß diese Ballen sich aus erwähntem Mergel erhärtet haben, und daß also Kalk und Thon in gewissem Verhältniße mit Eisen zum Kiesel verhärte.

In eben diesen Hügel hat man den Keller gegraben, der zu dasigem Schloße gehöret. Man trift da-

zinn sehr kleine Tropfsteine an, die das durchsinterende Kalkwasser sowohl an der Sohle als an der Fürst und den Wänden absetzt. Ich wollte einige dieser kleinen herunter hängenden Tropfsteine abbrechen, aber mir blieb zu meiner Verwunderung nichts als ein gallertartiger Schleim in den Händen. Ich legte einige dieser gallertartigen Zäpfchen in die freye Luft: sie wurden nach einigen Wochen hart und weiß, da sie vorhin gelbbraun aussahen. Diese Beobachtung hat meine Begriffe von Entstehung der Tropfsteine nicht wenig aufgekläret. Ich wußte zwar ehe schon, daß jeder Tropfstein vom Wasser erzeuget werde, welches im Durchsintern durch die Kalkgebirge Kalktheilchen mit sich nimmt, und sie dann wieder in tropfsteinartiger Gestalt absetzt. Ich glaubte aber allezeit, dieses Absetzen geschehe durch die Präcipitation, so wie zum Beyspiel fein gestoßene Kreide, wenn sie mit Wasser vermischt wird, sich endlich im Glase zu Boden setzt. Itzt sehe ich aber, daß das mit Kalktheilchen angestopfte Wasser, so bald es in das Freye einer Höhle, oder eines Ganges kömmt, wegfließe, theils auch wegdünste, der übrige Theil aber mit der Kalkerde zur Gallerte gerinne, und endlich zu einem Steine erhärte. Ich will mir dieses zur Probe dienen lassen, daß die Ideen der Studierstube, so schön und deutlich sie auch scheinen, nicht immer auf die Wahrheit gegründet sind.

Zwischen dem Keller und dem Schloße Liesing fließt ein Bach, der voll Geschieben ist, die das Wasser von Mittelgebirgen abgerissen, und heraus geführet hat. Da ich in diesen Gebirgen nicht weit gekommen bin, ist es ganz natürlich, daß ich die Geburtsörter der meisten hier in Geschieben vorkommenden Steinarten nicht entdecket habe. Ich will Ihnen hier alle Geschiebe

beschrei-

beschreiben, die man da findet. Sie sind ein schwärzlicher etwas stinkender Marmor mit kleinen Anomien und Terabrateln, schwarzgrauer Kalkstein mit weißen Kalkspathadern, gelblich braun und röthlich marmorirter schimmernder Kalkstein, der voll blätterichter Drusenlöcher ist, ein eisenschüßiger rothbrauner Sandstein mit eingesprengten kleinen Kieselchen, welche ihm das Ansehen eines lockern Porphyrs geben, eine Breccia von grauen Quarzkörnern, ganz wie die Ballen aus dem Liesinger Steinbruche, von denen ich oben gemeldet habe. Da diese Geschiebe meistens mehr als faustgroß und selten ganz abgerundet vorkommen, so können sie nicht weit hergeschwemmt worden seyn. In der That fand ich nur eine Stunde ins Gebirge hinein, zu Kaltenleutgeben, zween Marmorbrüche, deren Geschiebe auch in erwähntem Bache vorkommen. Der eine verdienet den Namen Marmor nur wegen seiner guten Politur; denn er ist ein lapis calcareus particulis spatosis. Die Farbe ist ziegelroth mit schneeweißen Kalkspathadern. Der andere Bruch führet grauen Marmor mit weißen Adern. Die Altäre des Gotteshauses im Orte selbst, sind aus beyden verfertiget. Sonst werden sie zum Kalkbrennen gebrauchet, und durchs Schießen gewonnen. Unter den Geschieben des Liesinger Baches fiel mir ein artiger dunkelrother Eisenjaspis in die Augen. Er ist sicher von der nemlichen Art, die in Hungarn wilder Zinnopel heißt. Das seltneste bey diesem Stücke ist, daß der Zinnopel (wenn man doch den rothen Jaspis, der keinen Goldgehalt hat, eigentlich Zinnopel nennen darf) an einem Stücke Kalkstein von der nämlichen Farbe hängt. Nur eine weiße Kalkspathader liegt dazwischen, und macht die bindende Materie aus. Vermuthlich ist im rothen Kalksteine irgendwo ein rother

Zin-

Zinnopelgang. Aber wo sollte ich den finden? Ich suchte zwar, und fand in den Weingebirgen zwischen Kalsburg und Mauer nahe an Walde neue Spuren davon: unter andern kam mir ein Stück vor, auf welchem man Kiesaugen sieht, die ihm das völlige Aussehen des sogenannten wilden Zinnopels vom Calvariberge zu Schemnitz mittheilen. Aber den Bruch selbst konnte ich nicht ausfindig machen. Doch komme ich wieder nach Liesing; er soll mir nicht entwischen. Nach Hrn. Abbe Poda Bemerkung soll dort auch roth, und grüner Jaspis anzutreffen seyn.

Die sehr hohen Mittelgebirge, welche sich hinter Radaun erheben, habe ich mit vieler Mühe bestiegen; besonders den höchsten aus allen, den man Kammersteig nennt. Er ist wie alle seine Nachbarn ein purer Kalkfels, und hinein gegen das Gebirge mit schrecklich steilen Abgründen versehen. Er hat zween Gipfel. Der eine ist ganz kahl, wenn man eine ungemeine Menge der Hauswurze ausnimmt. Und selbst diese Pflanze wächst ganz röthlich und sehr klein. Der andere ist mit Föhren Pinus picea, und etwas Laubholz bewachsen. Aber alle diese Bäume leiden von den Winden viel. Unter dem Laubholze fand ich viele schöne und meinem Auge ganz fremde Pflanzen.

Den Weg von Liesing nach Berchtoldsdorf, im gemeinen Reden Petersdorf, macht man mit grauen gemeinen Kalkstein, und mit einer Breccia, die aus schwarzgrauen, lichtgrauen, und weißen unförmlichen Steinchen fest zusammen gesetzt ist. Sie hat nicht im geringsten das Ansehen, daß sie sich schön polieren ließe, und doch nimmt sie die artigste Politur an, die aber nicht durchaus gleich ausfällt; denn die schwarzgrauen Steinchen glänzen besser. Bey genauer Untersuchung

fand ich, daß diese an Farbe und Substanz sehr viele Aehnlichkeit mit den zu Kiesel werdenden Ballen des Steinbruches zu Liesing haben. Sie schlagen auch am Stahle einige Funken; obschon selten. Die übrigen Theile der Breccia sind Kalkstein, der zerrieben fast wie Stinkspath riecht.

Von der Gegend um Brunn und Enzerstorf sind in Hrn. Hofr. v. Born Ind. foss. P. II. verschiedene Stücke angeführet; als der große Backenzahn eines unbekannten Säugethieres, Herzmuscheln, Kammuscheln, und vor allen das weiße achatartige Lindenholz, so in einem Kalkgebirge wahrhaftig eine seltene Erscheinung ist. Es wird also überflüßig seyn, mehr davon zu sagen. Hinter Mödling ist alles voll prallichter herabhangenden Kalkfelsen, die aber bald mit waldichten Bergen abwechseln. Wenn je etwas verdient untersucht zu werden, so sind es diese Gebirge, vor allem jene, welche nach Baaden, und nach dem durch Hrn. Professor Jacquins botanische Entdeckungen berühmten Schneeberge zu sich erstrecken. Sie dürften zwar lauter Kalkgebirge seyn, wie es die häufigen Kalköfen beweisen, die man überall und besonders gegen heil. Kreuz zu antrifft. Aber daß sie ganz ohne fremden Steinarten sind, muß man nicht glauben. Dieses bestätigen folgende Beweise. Zu Wildeck einem nach heil. Kreuz gehörigen Landgute hat man mich versichert, daß ungefähr 3/4 Stunden davon im Gebirge ein Steinkohlenanbruch vorhanden sey. Born fand unweit Mödling einen gelblichgrauen groben Opal, worinn Asbest lag. Ind. foss. P. I. p. 27. zu Neuhaus südwestwärts von Baaden hinter Fahrafeld ist die k. k. Spiegelfabrique. Diese setzt eine Kiesellage, oder einen Quarzbruch voraus. Baaden selbst hat, wie alle Welt weiß, warme mineralische Bäder. Wo die

sind, fehlen gewiß andere Dinge nicht. So hat zum Beyspiel nach des Hrn. von Justi Bemerkung das Brunnenloch, woraus die sogenannten Herzogs = und Antonius = Bäder ihren Zufluß haben, Schwefelkies um und neben sich. Zu dem Ursprunge beyder Bäder ist ein 12 bis 15 Lachter tiefer Stollen getrieben. Da setzt sich ein alkalisches Salz an, welches in Jahresfrist an den meisten Orten fast eine Queerhand dicke wird, und damit es nicht zuwächst, alle Jahre muß ausgehauen werden. Dieses Salz (ich würde es schwefelichten Kalktropfstein nennen) besteht aus einem feuerbeständigen Kali, etwas Schwefelsäure, und etwann den fünften oder sechsten Theil alkalischer Erde. (Justi neue Wahrheiten zum Vortheil der Naturkunde 1ter Th. S. 212.) So hat der Hr. Beneficiat bey St. Helena allda eine ganze Sammlung von Marmorn, Versteinerungen, und anderen Mineralien, die er auf den Gebirgen der Gegend gesammelt hat. Doch die meisten Merkwürdigkeiten derselben müssen um den Schneeberg vorkommen, obschon selbe nicht genützt werden. Schon A. 1615 entdeckte man in Naßhalm und Puechberge am Schneeberg einen rothen gediegenen Kupfersand. A. 1750 wurden von einer Hofkommission verschiedene alte Schächte, und dabey sich befindende Bingen untersucht. Freylich fand man da keine Spuren von Erzt, weder im Krottenloche, welches 20 Klafter tief ist, und nichts als eine von Mittag gegen Mitternacht streichende trockne Lettenkluft enthält; noch im Zerbetloche auf dem Schneeberg über Königstein 15 Klafter tief, wo drusichter Quarz, gelber Kalksinter, und ein kurzklüftiges blaues Gestein vorkam, noch in dem Loche im Lellaberge 23 Klafter tief, welches nichts als eine rothe Erde einen Schuh breit, und einen blaulichten quar-

zichten Stein, den man für kalkartig hielt, führte. Nichtsdestoweniger war die Mühe nicht ganz umsonst angewendet worden; denn im Huttberge, bey dem Dorfe Buchberg, traf man einen tugendhaften Gang an. Das Erzt ist ein bis drey Schuh breiter blauer und rother Letten mit Kies, und festem zinnopelichten Bleyschuß. Das Bley soll antimonialisch seyn, und von 1, bis 3 Loth Silber im Centner halten. Man fand auch Schwefelkieskrystalle, und unreinen viereckich krystallisirten weißen oder gelblichen Kalkspath. Diese Grube ist nicht belegt. Die schönen Marmorarten, die man von Neustadt her erhält, sind gewiß auch aus diesen Gebirgen. Sie sind so mannichfaltig, und manche darunter so schön, daß eine Sammlung derselben jedem Kenner schätzbar seyn muß. Manche darf man den italiänischen Marmorn an die Seite setzen. Der seltneste darunter dürfte wohl der aschgraue Marmor seyn, der schöne parallele Streife von violetner Farbe zeigt. Es ist merkwürdig, daß, wenn diese Streife 4, bis 7 an der Zahl etliche Zolle weit fortlaufen, selbe sich ausschneiden, und, als wären sie verdrängt worden, 1/2 Zoll auf der Seite vom neuen anfangen. Ein oder zwo Arten von Marmorbreccien sind auch sehr schön. Von Sinter in einem Brunnen zu Neustadt schreibt Lesser: Lithotheognosie §. 316. An den steyerischen Gränzen, besonders in der Gegend von Schadwien (man sagt falsch Schottwien) kömmt das obschon arme Gold- und Silberbergwerk zu Genzleuten vor. Dieses ist schon 1628 belegt, hernach aber verlassen worden; das Erzt ist grauer Quarz mit güldischen seltenen Silberaugen eingesprengt, und mit einem kalkartigen Gesteine vermischt. In der dem Grafen von Hoyos gehörigen Herrschaft Klamm bey Geistritz schürfte man A. 1614 auf Eisen.

Schad-

Schadwien selbst ist seiner Gipsbrüche wegen berühmt. Scopoli (Einleit. in den Gebrauch der Fossilien S. 9) beschreibt einen weißen ungestreiften Gipsstein daher. Grauer findet sich auch. Der, den ich gesehen habe, war allezeit matt im Bruche. Dieser Gips wird nach Wien geliefert, und da in einer eigenen Fabrique zubereitet. Ober Schadwien auf den Gipfel des Semmerin nächst der Gränzsäule, die Oesterreich von Steyermark trennt. Zur Linken der Strasse fand einer meiner Freunde einen Steinbruch. Die oberste Lage desselben war eine weiße Steinart, die die Figur des Feldspathes haben, sonst aber verhärteten Thone gleichen soll; dann kömmt blaulichter Thon, der von Natur weich ist, aber zwischen den Fingern knackt. Unter diesem liegt grüner Thon. Ich habe diese Steinarten nicht gesehen. Aber den lichtgrauen dichten Gipsstein sah ich, der unter dem grünen Thone liegt, eine dünne Lage ausmacht, und ganz mit violeten und grünen Serpentin überzogen ist. Nach allem Ansehen ist es ein Felsstein, der unter den Serpentinus saxosus Wall. *Syst. Min.* spec. 214. einen Platz verdient. Wallerius hat aber keinen Gips mit Serpentin bemerkt, noch beschrieben. Ich würde ihn serpentinum saxosum viridem & violaceum gypso æquabili griseo mixtum nennen. Nahe an eben der steyermarkischen Gränze liegt Reichenau, ein der Abtey Neuberg in Steyermark gehöriges Gut. Es ist dort ein Eisenbergwerk. Nach der Beschreibung der daher erhaltenen Erzte, ist überhaupt das Erzt der sogenannte Pflinz, welcher oft mit Gelbkupfer eingesprengt ist, dem steyerischen ganz gleicht, und vor der Verwitterung eine braunlichte oder gelblichte Farbe hat. Ihn hat unser Abbe Poda am ersten weitläuftiger, und nach ihm Cartheuser beschrieben. Man baut dort im außeren Rettenbach;

tenbach, im inneren Rettenbach, wo der 14 Nothhelferstolln angelegt ist, und beym Stainbauern, wo der Barbarastolln getrieben wird. Die St. Barbarastollnerzte brachen im Kalkstein, der zum Pflinze als Zusatz zugeschlagen werden soll. Man hat dort auch auf Kupfer gebauet. Diese Gruben sind aber itzt aufgelassen. Die Erzte brachen theils in Kalksteine, theils in weißem Hornsteine, theils in grauen Thonschiefer, theils in Quarz. Sie waren meistens Grünkupfer, Leberkupfererzt, Kupferkies. Das Grünkupfer war oft stralicht, wie das Sammeterzt. Ich besitze aus dasiger Gegend einen schönen gelblichten dünnschiefrigen Mergel, der voll der feinsten schwarzen Dendriten ist, und eine Art Eisenerzt vom Geschlechte der Glasköpfe in Hornstein von sehr wilder Art. Man will sie zwischen Pairbach und Stupach gegen das Gescheide zu gefunden haben. Ehe wir dieses Gebirge verlassen, müssen wir noch Granigberg besuchen. Da ist auch ein aufgelassenes Kupferbergwerk. Alle Erzte, so ich von da her sah, gleichen denen von Reichenau so sehr, daß ich zweifle, ob nicht die Erzte, so ich von Reichenau erhalten habe, vielmehr Granigbergererzte seyn. Das schönste aus allen Produkten dieser Gruben ist graugelber Mergel mit schönen schwarzen und grünen Kupferdendriten. Dieses ist alles, was ich von dasigen Gebirgen weiß. Nun wollen wir die Fläche von Wien bis an die ungarische Gränze betrachten. Da habe ich nichts Merkwürdiges angetroffen, außer, daß man um Schwechat den Weg mit gemeinen Kieseln Silex quarzosus macht, die ziemlich rein und mannichfältig vorkommen. Ich habe die Sandgrube noch nicht finden können, woraus sie geholet werden; Sie erwarten also umsonst von mir eine Nachricht davon. Im Kabinete des kais. Theresianum sah

ich

ich ein ungemein großes Stück versteinter s Holz, so man zu St. Margarethen unter Schwadorf gefunden haben soll. Es ist mir noch die Gegend um Polchersdorf (Purkersdorf sagt man in gemeinen Reden) zu beschreiben übrig. Ehe man dahin kömmt, erreicht man die Kalkschiefergebirge, *) welche den Wanderer nicht ehe verlassen, als bis er den Riederberg hinter sich gelegt hat. Die Kalklagen liegen alle widersinnisch, und was mir am besondersten vorkam, so sind sie von Abend her gegen Morgen ins Gebirge eingeschlossen. Zwischen den Schieferlagen giebt es Kalkspathgänge etwan Zoll dicke. Der Spath ist weiß, und grobschuppicht. Ich habe auch eine zwey Zoll dicke Lage von körnigen braunen ganz mit Kalkspath durchflossenen Kalksteine angetroffen. Viele der Schiefer sind braun, die meisten aber ganz graublau, und diese sind es, woraus der größte Theil der Pflastersteine, deren man sich zu Wien bedienet, gehauen wird. Den Bruch, wo der schöne marmorartige Mergelstein bricht, der grau mit braunen Adern, weißen Kalkspathstreifen, und schwarzen Dendriten, und dem sogenannten Marmor von Sonntagsberge ähnlich ist, habe ich nicht gefunden. Er ist aber sicher in der Gegend zu Hause. Den gelblich rothen Sand arena ochracea Linnæi, der in Hofr. Borns Ind. foss. P. I. p. 157 angemerkt ist, müssen wir nicht vergessen. Unweit der Carthause zu Mauerbach hat man vor Zeiten auf Bley gebaut. Aber es ist gewiß nicht ohne Ursache in Stecken gerathen.

*) Im zweyten Versuche fand der Verfasser bey genauerer Untersuchung, daß in diesen Gebirgen Mergelschiefer und Sandschiefer mit Kalkspath und wenigen Kalklagen vorkommen.

Itzt kömmt die Reihe an das Viertel obern Wienerwalde. So bald man von den oben angeführten Niederberge ins Thal herab kömmt, so ändert sich der Kalkschiefer in Kiesel Silex quarzosus. Weiter fort, besonders um Pottenbrunn zeigt sich kein Kiesel mehr. Ueberall sind Kalk- und Hornsteingeschiebe vorhanden, die von der Traisen mittelst Ueberschwemmungen hieher sind gewälzet worden. In der Mauer, die um das Schloß zu Pottenbrunn mehr gelegt, als gebauet ist, habe ich eine besondere Felssteinart entdeckt, ohne daß man mir sagen kounte, woher sie sey. *) Sie gleicht an Farbe dem Bandachat von Namiest in Mähren, hat auch die kleinen Granaten in sich, und schlägt am Staale Feuer, ist aber weder so dicht, noch so fest, und läßt sich nach seinen Lagen spalten. Seine Politur ist mittelmäßig, seine Bestandtheile sind Quarz, Feldspath, Glimmer und Granaten. Zu St. Pölten hat einer der regulirten Chorherrn eine Sammlung von antiquen Münzen, und etwas von Mineralien. Zu Herzogenburg ist das Münzkabinet, und die Bibliotheck sehr zahlreich; von Mineralien ist auch etwas vorhanden; aber es steht an keinem guten Ort; denn es ist zu finster. Zu Göttweig sagte man mir, wäre ein Münzkabinet, und eine Mineraliensammlung vorhanden, die aber noch nicht eingerichtet sey. Von Göttweig gegen Gurhof, einem drey Stunden entlegenen Ort, findet man den berühmten Granatstein, den Hr. v. Born Ind. foss. T. I. p. 32, und Gerhard (Beyträge zur Naturgeschichte und Chymie S. 30 1. Th.) unter dem Artikel Crems angeführt hat. Die Mut-

ter,

*) Aus dem zweyten Versuche zeigt sichs, daß er bey Tirnstein und Walperstorf vorkomme.

ter, worinn der Granatstein steckt, ist nach allgemeiner Meynung grüner Jaspis. Mir aber ist sie für einen Jaspis zu körnicht, glänzend und glasartig im Bruche, nach welchen Eigenschaften ich sie ehe für einen grünen dunklen Quarz, oder für Bergkiesel Petrosilex oder für einen Praser halten würde. Diesen Stein findet man schon zu Göttweig selbst; aber wer recht schönen festen haben will, muß ihn zu Gurhof im Bache suchen.

Unter Göttweig zu Thalern ist das Steinkohlenbergwerk, welches nun stark gebauet wird, ungeachtet die Kohlen sehr stinken. Dieses Bergwerk, schreibt Poda in seiner Geschichte des Arzberges, und Beschreibung des Gräzer Kabinets S. 120 und 137, ist erst A. 1758 belegt worden. Die Anleitung, fährt er fort, gab ein schiefrichter Thon, dessen Hangendes und Liegendes grauer Mergel, oder unreife Steinkohle ist. Man kann darinn die Entstehung der Steinkohlen augenscheinlich sehen. (Poda ebendas. S. 138). Der Mergel heißt dort Letten, ist Aschenfarbe, und mit Glimmertheilchen eingesprengt. Man theilet die Steinkohlen selbst in Holzkohlen, Steinkohlen und Pechkohlen. Man könnte noch Cronstedts Kolm, oder Kohlenschiefer (Versuch einer Mineralogie §. 158.) dazu setzen. Kurz! einige Kohlen gleichen dem Holze; denn sie sind fasericht, die heißen Holzkohlen; andere sind entweder dicht, oder schiefrich, und im Bruche matt, verzehren sich auch beym Verbrennen, so daß die Schlacke kleiner wird, als die Kohle war, und manchmal gar nur Asche zurück bleibt; die heißen Steinkohlen. Andere sind im Bruche glänzend wie Pech, und diese sind die Pechkohlen. In diesen muß das Bergharz den größten Theil ausmachen; denn sie werden bey der Erwärmung völlig weich. Der Kohlenschiefer unterscheidet sich von den im Bruche matten

Steinkohlen, daß er im Feuer nicht verzehret wird, sondern nach den Verbrennen eine gleich große Schlacke zurück bleibt. Es ist merkwürdig, daß dort, wo das Steinkohlenflötz unter den Rinnsal der Donau hineinstreicht, die besten Kohlen anzutreffen sind. Aber damit sind alle Merkwürdigkeiten dieser Gegend noch nicht geendet. Ich habe deren noch die Menge aufzuweisen, welche ich bemerkt habe. Es kömmt nämlich vor: perlenfärbiger Thonmergel, verschiedene Sande, die meistens ihre kalkartige Natur in Scheidewasser verrathen, und wovon ein ganz ochergelber, und ein schneeweißer mit eingesprengten Theilchen des himmelblauen Schörlspath, von dem ich Ihnen unter dem Artikel: Meissau, mehr schreiben werde, die schönsten sind. Es ist ganz natürlich, daß in einem Steinkohlenwerke unreines Bergpech vorkomme. Man findet es hier öfters. Es ist nur ein bischen reiner als die Pechkohlen. Manchmal zeigen sich Kiesnieren, Kiesbälle und Kieskrystalle. Zum Unglücke verwittert aller dieser Kies in kurzer Zeit. Von cylindrischen incrustirten Schwefelkiese schreibt Poda (Kabinet zu Grätz S. 120, 138.) Das seltneste Produkt, so unter den Steinkohlen vorkömmt, ist der schönste weiße, gediegene haarförmige Vitriol: Halotrychum *Scopoli*. Dieser Vitriol steckt meistens zwischen sehr dünnen Lagen des Kohlenschlefers, und zwar so, daß allezeit eine solche Vitriollage, und ein Blatt des Kohlenschiefers miteinander abwechslen. Der Vitriol besteht bald aus gewundenen, bald aus parallelen Fäden, die zuweilen zwenn Zolle lang sind. Oefters gehen die Fasern im Mittelpunkte zusammen, und bilden die schönsten weißen Sterne. Zuweilen ist grüner Vitriol auf einem Stücke mit dem weißen anzutreffen. Doch giebt es auch Stücke, wo auf Steinkohlen allein grüner Vitriol vorzukommen

pflegt.

pflegt. Es ist zu merken, daß der Vitriol auf sehr trocknen Orten muß verwahret werden, weil er der Verwitterung ungemein unterworfen ist. Ich habe von diesem Vitriole mit Fleiß ausführlicher geschrieben, weil ich ihn in Hofr. Borns Index fossilium nicht aufgezeichnet fand, und hiemit mit Recht urtheilte, er dürfte ihn in seiner Sammlung nicht gehabt haben.

Zu Mölk ist alles, was man sieht, Kiesel, silex quarzosus; mir ist unter diesen Kieseln besonders ein schön hellgrüner vorkommen. Daß es bey Mölk Granit und hiemit ursprüngliche Gebirge gebe, schließe ich aus den Fußgestellen, die ich zu Schönbrunn im kaiserl. Garten sah, und welche aus einem Gebirge unweit Mölk sind gebracht worden. Die Abtey selbst, wie sie überhaupt herrlich, und mit allem versehen ist, so mangelt ihr auch eine artige Sammlung aus verschiedenen Theilen der Naturgeschichte nicht. Das Fach der Conchylien ist am besten besetzet. Die Mineralien sind noch nicht systematisch eingerichtet. Das Musäum aber, wo alles aufbehalten wird, ist licht, schön, und die Schränke wohl angebracht. Das Pflanzenreich ist, wie überhaupt in allen Stiftern Oesterreichs, gar nicht bearbeitet.

Um Sonntagberg sind Kalkgebirge, und besonders schöne Marmorbrüche, wovon ich Muster besitze. Nebst einem grauen mit schwarzgrauen Adern, einen ganz grauen, und einen braunen mit weißen Adern, die alle im eigentlichen Verstande Marmor sind: Calc. solidus part. impalpab. polituram admittens. *Waller.* Syst. Min. T. I. p. 128. findet man allda den schönen gelblichten mit schwarzbraunen Adern: Marmor flavescens zonis nigro-fuscis variegatum Born Ind. foss. P. I. p. 2. Dieser Stein ist nach den Stücken, die ich gesehen habe, zu

urthei-

urtheilen, ein Mergelschiefer, wie der Marmore Paesino d'Arno, dem er etwas gleicht; denn obschon man keine eigentliche Ruinen darauf wahrnimmt, so sind die Adern doch so verschieden; itzt parallel, itzt in Halbzirkeln, itzt sich durchkreuzend, oft mit schönen Dendriten besetzet, daß sich der Stein vor allen in der Welt, den von Polchersdorf ausgenommen, unvergleichlich herausnimmt. Die Politur ist manchmal ziemlich matt, aber auch oft so schön, als sie immer ein Marmor haben kann. Diese Marmorarten brechen nicht gleich beym Sonntagberge, oder in selbem. Ihre Brüche sind zu Ipsitz sechs gute Stunden davon: und die Abtey Seitenstätten nützet sie zu den Altären ihrer Gotteshäuser. Die schöne Conchilien- und Mineraliensammlung alldort verdienet gesehen zu werden. Ein gewisser Schöllerrieder bauete A. 1594 auf den Gründen des Niederhagers eines zur Herrschaft Gleiß bey Gäßling gehörigen Unterthans: aber auf was, konnte ich nicht ausfindig machen. Der nemliche hatte zu Prümbreuth, welches im Seitenstättischen liegen muß, A. 1595 gebauet. Der Centner des da erhaltenen Schlichs hielt acht, bisweilen 10 Loth Silber. Bey der Carthause Gäming muß ich des Bergöls nicht vergessen, welches auf einer Quelle flüßig gefunden wird. Die Bauern nützen es statt des Theers zum Räderschmieren. Es ist sehr unrein, aber doch durchsichtig, und an der Farbe rothbraun. Nur Schade, daß diese Bergölquelle unter einem ungeheuren Abgrunde hervorsprudelt, der das Hinzukommen so gefährlich, als schwer macht. Es ist bekannt, daß man aus Bergöl durch die Destillation Naphta macht, wie selten man ächtes Naphta findet, und mit welchen Kosten man es aus anderen Ländern herholen läßt. Diesen Ausgaben könnte man einigermassen steuren, wenn man die Gäminger Quelle sorgfältig reinigte,

nigte, das Oel sammelte, und destilliren ließ. Unterdessen deutet dieses Bergöl auf in der Nähe liegende brennbare Mineralien, aus welchen sich das Oel absöndert, und endlich mit dem Brunnenwasser zu Tage austritt. Aber wer wird sich die Mühe nehmen nach diesen Seltenheiten zu schürfen? die es wollten, die können es nicht; und die es könnten, wollen nicht, oder verstehen es nicht. Eine traurige Wahrheit, aus der noch was trauriges folget, daß nämlich die Naturgeschichte meines Vaterlandes noch lange nicht in sein gehöriges Licht kommen wird.

An der Gränze, wo man nach Marienzell reiset, ist eine Glashütte angelegt. *) Ich besah sie, und bewunderte die Mannichfältigkeit und Geschwindigkeit der Arbeiten, die mit der brennenden flüßigen Glasmaterie vorgenommen werden. Zum Glasfluße selbst nimmt man einen Quarz, der etwa drey Stunden weit hergeführet wird. Ob dessen Bruch noch in Oesterreich, oder, wie die Glashütte selbst, schon in Steyermark liegt, bin ich nicht inne geworden. Der Quarz ist trocken, meistens weiß, und ziemlich rein; zuweilen aber doch mit fremden Theilen gemischt. Diese fremden Theile sind eine grüne Steinart, die am Staale kaum Feuer schlägt, und ein sehr unreiner Quarz ist. Eine Art von schwarzgrauen Glimmer kömmt auch dabey vor. Er gleicht dem Wasserbley etwas, färbet aber nicht ab, und ist mit den schönsten Theilchen des spiegelnden Eisenglimmers eingesprenget, den ich lange für einen kleinspeisigen Bleyglanz hielt. Hätte ich Zeit gehabt, so hätte ich den Quarzbruch selbst untersuchet. Obschon das Holz bey der Glashütte nicht theuer ist, so brennet man in derselben doch

*) Sie ist jezt nicht mehr im Gange.

doch mehr Rasentorf, Humus cæspes *Wall.* Syst. Min. T. I. spec. 7. als Holz. Dieser wird dicht an der Hütte gestochen. Die Torflage möchte wohl 1½ Klafter hoch anstehen. Der Torf wird in eigenen Trockenhäusern an der Luft getrocknet, und dann gebrauchet. Die Gebirge in dasiger Gegend sind Kalkgebirge. Der Joachimsberg besteht aus grauem Marmor mit kaum merklichen weißen Flecken. Der Josephsberg und eine Menge Gebirge in Steyermark sind schwarzgrauer Marmor mit weißen, theils auch mit graugelben Flecken und Adern, und der Annaberg selbst hat ganz schwarzgrauen aufzuweisen. Das Bergwerk ist, wie Sie wissen, nicht im Annaberge selbst, sondern fast eine Stunde entfernet. Die Saigerungshütte liegt am Fuße dieses Erzberges. Da wohnen die kais. Bergbeamte. Ich kam den 1. Heumonats Nachmittag dahin, und ward ungemein höflich empfangen. Unser erster Weg war in die Saigerhütte; aber zum Unglücke war man eben mit Aufführung einer neuen Heerdmauer beschäftiget. Ich sah also — nichts. Freylich erklärte mir Hr. Markscheider Siegel alles so deutlich, daß ich in diesem Fache größtentheils schadlos gehalten wurde; aber sehen wäre doch was anders gewesen. Nun traten wir unsere Reise nach der Grube selbst an. Ein gäher Regenguß machte, daß wir ganz naß bey der Grube ankammen. Die Nachrichten von ihrem Aufkommen liest man in Justi's neuen Wahrheiten zum Vortheile der Naturkunde. Ich will ihn in Kürze herschreiben. Der Erfinder war Hr. v. Justi, oder vielmehr vor ihm der Wirth von Annaberg, der, von Italienern, die öfters in dasiger Gegend gegraben haben sollen, dazu verleitet, die Annafundgrube entdeckte, und Stückchen von Silbererz nach Wien zur Probe versendete. Justi betrieb

sei-

seine Entdeckung zu Wien, und A. 1754 fieng man zu bauen an. Das Gebirg ist sehr absätzig. Die Erze kamen nur in Putzen und Netzern vor. Man bauete noch dazu ziemlich räuberisch. Was Wunder demnach, wenn itzt fast alles aus ist? doch will man dem Vernehmen nach diesem Winter den letzten Hoffnungsschlag versuchen. Ich wünsche es, daß man etwas erschrotte, aber ich habe wenig Hoffnung. Wir fuhren beym 3ten Zubaustollen in die Grube ungefähr 20 Klafter tief hinunter; und nachdem wir da die Zimmerung, die Bohrlöcher, den Verhau, die Förderniß, die Hunde, die Versetzung mit taubem Gesteine, und die Armuth des dasigen Baues in Augenschein genommen haben, fuhren wir beym zweyten Zubaustollen 40 Klafter hoch zu Tage aus. Wir trafen nur vier Häuer an; und die verdienen ihr Brod kaum. Was man noch findet, ist grauer Kalkstein mit sehr wenigen Silberaugen, ein armer Beyschluß, eine braune ocherartige Bergart mit etwas Bleyaugen, ein leberbrauner weicher sehr schwerer Thonschiefer, der aber schwerlich was halten wird, und sonst nichts. Auf den Halden finden sich noch manche haltige Steine, besonders von den blau und grüngefleckten; aber es trägt nichts aus. Nach Justi angef. Ort. S. 216 halten die blauen und grünen Flecken keine Kupferspur, Schwefel, oder Arsenik, verlieren in Rösten nichts, halten 3, 4, 6, bis 10 Mark Silber im Centner. Es ist doch immer merkwürdig, daß eben die Blaugefleckten die reichsten sind, gerade wie die Silbermulme von Neu Antoni de Padua zu Schemnitz am reichsten sind, wenn sie ähnliche Flecken haben. Was mag wohl die Natur für Weege einschlagen, um so eine Erscheinung zu bewirken? Wenn man das Geheimniß wüßte, wie man in unserer Porrellainfabrique aus Silber eine schönere dauerhaftere blaue

Far=

Farbe hervorbringt, als nur immer ein Kobolt sie liefern kann, könnte man diese Frage vielleicht erörtern, vielleicht auch ausfindig machen, woher der Silbergehalt im Lasursteine kömmt. Der Josephistollen, wo man Gallmey grub, ist aufgelassen, weil die Messingsfabrique, wozu er gebraucht wurde, außer Gang gesetzet ist. Wäre es nicht besser den Galmey von Annaberg und Tirnitz zur Erzeugung des Zinkes anzuwenden, als selben ungebraucht liegen zu lassen, und auf der andern Seite so viel Geld für Zink in fremde Länder zu schicken? Eben so steht es mit dem Anbruch des gelben Bleyspathes. Es wird nicht darauf gebauet. Ich konnte also kein Stück davon haben. Freylich abgebrochene Bleykrystallen hatte Hr. Siegel; aber ich wollte einige mit der Bergart, und die sind selbst, wenn man auf sie baut, selten; weil das mürbe ocherichte Gestein, worinn sie vorkommen, selten die Arbeit der Hauer aushält, ohne zu zerfallen. Wenn Annaberg noch so reich, wie in vorigen Jahren, wäre, dann ließ es sich hören. Man soll doch seit seiner Entdeckung gegen 19000 Mark Silber daraus gewonnen haben. Es wird wohl der Mühe lohnen, die Erze, welche in vorigen Zeiten da einbrachen, herzusetzen. Sie sind gediegenes Silber in Stücken, die manchmal über ein Pfund schwer waren, in und auf Kalkstein. Glaserz, so zuweilen dendritisch in grauen, oder in ziegelrothen Kalksteine lag, zuweilen mit den angeführten grünen und blauen Flecken. Rothgüldenerz. Cronstedts dalisches Fahlerz. Verschiedene Bleyspathe, als pomeranzengelber, goldgelber, grünlichtgelber, schwarzer, blauer, und weißer. Sie haben fast nie eine bestimmte Figur. Bleyschweif plumbum compactum L. in einer gelben Ocher. Diese Ocher hielt bald Silber, bald Bley, bald gar nur Eisen. Mehrere Arten Gall-

mey,

mey, als weißer sehr schöner, weißer mit Ocher gemischter, grauer tropfsteinartiger, der zuweilen gestrickt aussieht, und grünlichter. Der Gallmey ist oft mit weißen Spath eingeflossen, angetroffen worden. Der Spath hatte dann einen ansehnlichen Zinkgehalt. Dieses beweist, daß es wirklich Zinkspath gebe. Aber Justi's alkalisches Vererzungsmittel? dessen alkalisches Silbererz? Sie lachen? Scopoli hat also recht, wenn er behauptet, dieses alkalische Silbererz wäre nichts als Kalkstein mit eingesprengtem gediegenen Silber, oder Glaserze? und Erxleben, wenn er in seinen Anfangsgründen der Naturgeschichte §. 717. das alkalische Vererzungsmittel für ein Unding hält?

Von Annaberg gegen Mitternacht und von Tirnitz gegen Abend liegt der Schwarzenberg, worinn der Bleybergbau, Kaiser Josephs Fundgrube genennet, betrieben wird. Dieser Schwarzenberg gränzt an die Herrschaft Weißenburg, und hat die Entdeckung seines Bleyganges einem Fischer zu danken, der in dasigen Gebirgen dem Fisch- und Vogelfange nachgieng. Der Berg besteht aus Kalk, wie die übrigen in der Gegend, mit welchen er eine Kette, und ein Ganzes ausmacht; die Morgen- und Mitternachtseite ausgenommen, wo er sich von den übrigen Gebirgen unterscheidet; seine Höhe vom tirnitzer Hauptthale und Fluße möchte sich bis auf 200 Klafter erstrecken. Wegen seiner prallichten Lage kann man nur mit vieler Mühe zur Grube hinaufsteigen. Unterdessen ist eben diese Lage dem Bergbaue selbst vortheilhaft, weil man, wenn die Veredlung der Teufe zusitzt, mit vielen Zubaustollen beykommen kann. Die Veredlung ist bey einem so prallichten Gebirge, das noch dazu ein Kalkgebirge ist, sonderbar; denn das derbe Bleyerz, welches 60 bis 70 Pfund Bley und 1/4 Loth Silber im

Centner hält, hat vom Tage unter den höchsten Gipfel des Berges in einer Teufe von 18 Klafter niedergelassen, und ist 1, 2, auch 2 1/2 Schuh mächtig eingebrochen. Die Gangart desselben ist Gallmey, oder der mit ihm abwechslende Rhomboidalspath, welcher nach sicheren Proben 15 Pfund Zink im Centner hält, oder eine aus dem liegenden und hangenden 1/4 bis 1 Zoll mächtig zusitzende Laimenkluft. Oft bricht das Erzt ohne Gangart und Ablösung gerade in Kalk. Die da einbrechenden Erze sind stahlderbes Bleyerz, welches einige für antimonialisch halten, und in welchem weiße, manchmal gelblichte Bleyspathkrystallen von fünfeckichter, prismatischer, oder drusichter Figur vorkommen. Schieferartiger Bleyglanz, der seiner äußern Gestalt nach ganz dem Schwarzkupfererze von Neusol in Hungarn gleicht. Tigererz, ein Kalkstein, in dem große Bleyaugen vorkommen. Gallmey; ist weiß, oder grau, oder gelblicht, und tufsteinartig. Gleich am Anfange dieses Bergbaues fand man eine weiße Gallmeyerde, die vermuthlich wegen eingesprengter kleiner Bleyspaththeilchen 10 bis 16 Pfund Bley hielt, und unter dem Gallmey zeigte sich gelber, leberfarbener, und weißer Zinkspath. Doch diese Erze haben sich ausgeschnitten. Man hat mit den ersten Zubaustollen schon zwo von Morgen gegen Abend streichende, und von Mittag gegen Mitternacht bis 80 Grade flächende Klüfte edel überfahren, und auf selben schon einige tausend Centner Bley gewonnen. Da die Veredlung in diesem Gebirge der Teufe nicht ordentlich zusitzt, sondern sich von Mittag gegen Abend verflächet, so konnte man das morgenseitige Feldort der Klüfte nicht untersuchen, weil da das Gebirge zu Tage aus durchschlägig wurde; obschon sich aber bey erschürfter Fundgrube die Erze edel und mächtig gezeiget haben,

wur-

wurden sie doch mit dem ersten Zubaustollen bey Ueberkreuzung der Josephikluft nicht angefahren, sondern bey einer übersetzenden Laimkluft mit dem Auslenken gegen Abend mit dem ganzen Hiebe in der Fürst und Sohle durchgefahren, und die Erzte bis auf einige Spürungen ausgehauen: diese Spürungen haben sich vermög den gegen Abend stückelicht- und ganz zerworfenen Taggebirge gänzlich ausgeschnitten. Bey der Kluft gegen Abend wurde ein Gesenke angelegt, zu erfahren, wie tief die Veredlung niederlasse. Das Erzt hatte sich auf dem liegend der Kluft über 2 Schuh mächtig, bis 10 Klafter tief angelegt, und endlich bis auf einige Spürungen ausgeschnitten. Man stellte wegen kostbarer Haspelforderniß dieses Gesenke ein, und nun ist der Fürsten- und Strossenbau angelegt.

Beyde Klüfte streichen St. 20 R. 10 Klafter von einander parallel, und haben einerley Gangart; der zweyte Zubaustollen ist 14 Klafter tiefer angelegt, und schon 38 Klafter tief ins Feld betrieben worden. Man hat dadurch den ersten gegen Abend unterteuft, und die erwähnten zwo Klüfte mit schönen Bleyspürungen überfahren. Man untersucht damit nun weiter gegen Abend. Das Gesenke ist mit diesen zweyten Stollen schon durchschlägig, und die Klüfte haben bis 25 Klafter tief ihr Fallen und Streichen beybehalten. Die Häuer arbeiten hier nach dem monatlichen Gedinge, und müssen die Grubenzimmerung selbst unterhalten. Die Bergförderniß geschieht mit den gemeinen Karren. Von außen ist eine 70 Grade flächende und 80 Klafter lange Rolle, worauf man die Erzte herabläst. Von der Rolle werden sie nach der St. Annaberger Schmelzhütte der Centner für 12 Kreuzer abgeführt. Die Grube verschmelzt das Erzt auf eigene Kosten. Die Saigerhütte aber über-

nimmt das Bley zum Verfrischen den Centner für acht Gulden.

Nicht weit von Tirnitz ist eine Glashütte angelegt. Diese setzt voraus, daß ein Quarzgang oder eine Kiesellage in der Gegend vorhanden seyn müsse. Wie ich oben gesagt habe, stößt der Schwarzenberg an die Herrschaft Weißenburg an. In dieser liegt Brandeben, wovon Herr von Born einen Bleyglanz in dichten aschgrauen Kalksteine beschrieben hat, Ind. foss. P. I. p. 97, und der Fuchsriegel, ein Berg an der Pillach oder Vielach, in welchem schon unter der Regierung Kaiser Leopolds auf Bley geschürft wurde.

Zu Kleinmariazell, schreibt Justi (im angef. Orte S. 483) bricht ein schwarzes Kobolterz ein, welches zart eingesprengtem Spiesglase gleicht. Der Centner davon hält 2, 3, 4 Loth Silber, und die Mark Silber 3 1/2 Denari Gold. Dieses Erz hält wenig, oder gar keinen Arsenik. Justi, der sich die Erfindung desselben zueignet, bedauert, daß dieses Werk nicht weiter ist betrieben worden.

Zu Lilienfeld sind die Marmor merkwürdig, aus welchen alle dasigen Gebirge bestehen. Man hat sie in der Abtey selbst wohl zu nutzen gewußt; denn die Altäre sind alle aus Marmor. Der Hochaltar fällt besonders in die Augen; denn er ist aus schönen schwarzen Marmor gehauen. Sonst sieht man weißgrauen mit weißen Adern, rothbraunen mit weißen Adern, schwarzen mit weißen Adern. Nach den Platten, die mir der Steinmetz allda überschickt hat, finden sich, nur um das Stift, zehn verschiedene gefärbte Marmorbrüche, aus denen mir der rothe mit kleinen weißen spathartigen Entrochiten, der leberbraune mit weißen Adern, und der weiße tropfsteinartige besonders gefallen haben. In der

Ab-

Abbtey selbst hat man eine artige Raritätenkammer, in welcher auch manches hübsches Stückchen aus unserem Fache aufbehalten wird. Die Kalkfelsen hören außer Wilhelmsburg auf, und die schöne Fläche, worauf St. Pölten steht, verschaffte meinem Auge freye Aussicht, meiner Brust freyeren Athem, aber auch meiner Wißbegierde wenigere Beschäftigung; denn man sieht nichts mehr Merkwürdiges, als Kalkgeschiebe, welche die Traisen aus dem Gebirge hergeführet hat. So viel von diesem Viertel. Itzt über die Donau.

Da kömmt Viertel obern Manhardtsberg vor. Anfangs will ich meine Leser mit Beschreibung meiner Reise unterhalten, die ich in dasigen Gegenden gemacht habe. Hernach sollen Sie alles das beschrieben finden, was ich von Orten, wo ich nicht war, in meiner oder anderen Sammlungen antraf, oder was ich aus fremden Berichten davon weis. Meine Reise gieng über Langenloys nach der Gegend von Zwettl, von da durch die Wild über Pernegg, Horn, Meissau nach Wien. Das Gebirg, welches sich fest an Langenloys erhebt, und gegen Mittag bis an die Donau, gegen Mitternacht aber gegen Mähren hinzieht, wird unter dem Namen Manhardtsberg bestimmt. Der Berg ober Loys hat zwar keine gerad steile Abhänge; aber sanft kann ich ihn auch nicht nennen. Die Strasse, welche mit ungemeinen Kosten über diesen Berg mehr aus Stein gehauen, als auf andere Art zugerichtet ist, zeigt immer ein blätterichtes Gestein von Glimmer, und grauen Thonschiefer, oder von Glimmer und Quarz, oder von Glimmer und Feldspath. Im Glimmer stecken fast allezeit grobe schwarzbraune Granaten höchstens von der Größe eines Hanfkornes. Hie und da sieht es aus, als wäre Alaunschiefer vorhanden, von der Art, wie er um

Crems gegraben wird. Manchmal scheint wohl eine Eisenocher mit ins Spiel gekommen zu seyn. So verhält sich das Erdreich, bis man auf den Gipfel des Berges kömmt. Im Hinaufsteigen sah ich linker Hand eine, wie es von weiten schien, weiße rothgefleckte Quarzart. Es war ein kleiner Abgrund, der mich hinderte, ihn näher zu betrachten. Fast möchte ich glauben, daß er der Granitfels sey, der sich dort entblößt zeigt. Auf dem Gipfel selbst gegen Süden, wo sich der Berg gegen Lengenfeld hinab zieht, fand ich den schönsten blaßröthlichen Asbest. Was ich aus der ganzen Lage seines Geburtsortes schließen konnte, beißt hier ein ganzer Asbestgang zu Tage aus. Seine Salbänder sind Kalktuffstein, seine Gangart brauner Hornstein. In der Gegend bricht ein Fels, der aus Glimmer und Hornstein, oder grobkörnigen braunen festen Quarze besteht. Am Tage sind die Fäden des Asbestes schon ganz los, beugsam, und theilbar; aber wenn man tiefer hinein gräbt, fängt er an, der Art des Asbestes zu gleichen, den Wallerius unreifen Asbest, andere besser Holzasbest nennen. Er hat ganz die Fibern wie Holz, und liegt im braunlichten Hornstein. Ich gerieth bey Besichtigung etlicher dieser Asbeststücke auf einen Gedanken, der mir sonst nie beygekommen wäre, ob nämlich nicht der erwähnte Hornstein, wenn er den Abwechslungen der freyen Luft ausgesetzt ist, zu Asbest werde. Um mich davon zu versichern, will ich ein Stück dieses Hornsteines, so noch keine Spur vom Asbeste hat, auf eine Glastafel legen, und der freyen Luft, dem Thaue, Regen, und der Sonne aussetzen, dann wird es sich zeigen, ob ich Recht habe. Habe ich mich betrogen, so will ich es gerne bekennen; ist aber mein Einfall mehr als bloßer Einfall, so könnte er eine ganz artige und

eben

eben so neue Theorie von Entstehung des Asbestgeschlechtes auf die Welt bringen. *) Sie werden vielleicht zu wissen begierig seyn, wie ich auf diesen Einfall gekommen bin. Hier haben Sie meine Erklärung. Als ich über den Berg reiste, fand ich nichts als ein loses Stück des angeführten Asbestes. Ein Bekannter von mir reiste das Jahr darauf in die nemliche Gegend; ich zeigte ihm den Stein, und er versprach mir ihn aufzusuchen. Er fand ihn, und die Beschreibung des Ganges, die ich oben angeführet habe, ist von ihm. Da der Vorrath, den er mir dazumal gebracht hatte, geschmolzen war, und er wieder dahin gieng, so bat ich ihn um einen neuen; aber er fand ihn ganz ausgehauen, weil die Strassenarbeiter diesen Stein, der leichter zu gewinnen ist, zur Strasse genützt haben. Nichtsdestoweniger besuchte er das Jahr darauf die Gegend wieder, und da war Asbest genug da. Wie sollte er hin gekommen seyn? Hingeschwemmt kann er nicht worden seyn; denn der Bruch ist fast am höchsten Gipfel. Man kann auch nicht sagen, der Vorrath wäre längst da gewesen, und der Regen hätte ihn erst entblößt; denn rings herum war keine Spur von dergleichen Wirkungen zu sehen, und der Stein war mit seinen Salbändern fest verbunden. Zu dem ist der am Tage liegende weit loser und beugsamer, als der, den man frisch heraus arbeitet. Lauter Proben, daß der Stein aus der Verwitterung eines anderen entstehe! und welcher sollte dort verwittern, als der Hornstein, der dessen Gangart ausmacht, und desto-

*) Die Versuche des Verfassers sind seiner neuen Theorie nicht günstig gewesen.

weniger beym Asbest gefunden wird, je näher dieser am Tage liegt.

Wenn man von diesem Asbestbruche nach Nordwest schauet, so bemerkt man einen ganz kahlen Berg. Eben der Freund, von dem ich erst sprach, bestieg ihn. Seiner Bemerkung nach ist das Gestein dem Gestein des Loyserberges gleich. Doch fand er da ein flaches Stück von einem weißlichten brandgelb gefleckten Quarze, der mit Hornblende gemischt, hiemit ein Gestellstein war, und sich artig poliren ließ. Zu Mittelberg unweit von diesem Berge ist eine Höhle, worinn grauweißer grober Quarz mit Flecken vom Eisenram mica ferrea rubra gefunden wird. Im Gföllerwalde, worein man bald hinter Mittelberg kömmt, ist alles mit Walde oder Waiden bedeckt; Ich fand also nichts. Die Gebirge sind von der Klasse der Mittelgebirge. Ihre Schluchten sind sanft, und ihr Inneres ist gewiß von Erztgängen nicht leer. Weiter hinein außer Gföll, ehe man zum Schloße Rastbach kömmt, findet man endlich das Kalkgebirg, auf dem Hornschiefer, und Thonschiefer liegen. Dadurch rechtfertigt sich Ferbers Bemerkung, der in seinen Briefen über Wälschland S. 4. behauptet: in Oesterreich, Steyermark, u. s. w. sitze der Kalkstein allezeit auf Thonschiefer, oder auf Hornschiefer; das ist, auf einem aus Glimmer und Quarze bestehenden Gestellsteine auf. Der Kalkstein zu Rastbach ist ein Kalkschiefer, der aus spathartigen Theilen besteht, von graublauer Farbe, zuweilen mit weißen Adern. Seine Politur und Farbe ist schön, und gleicht einer Art, die man in Italien Bardiglio heißt, und sehr schätzt. Dessen Bruch liegt an der Strasse gerade von Rastbach hinüber, und ist des Kalkbrennens wegen angelegt, der doch meines Erachtens unmöglich gut aus-

fallen

fallen kann, weil der Kalkstein spathartig ist. Zwischen dem Kalkstein beißt ein schöner Quarzgang zu Tage aus. Der Quarz ist weiß, fett, glänzend, hie uud da mit Eisenbrand, und schwarzen Dendriten angeflogen, und fast undurchsichtig.

Es scheint mir unmöglich, daß dieser Gang in größerer Teufe keine Metalle enthalten sollte, um so viel mehr, da ich in dem kalkartigen Salbande Kiesaugen bemerkt habe. Wäre ich Herr des Bruches; ich würde den Marmor gewiß nicht zum Kalkbrennen, sondern zu Tischplatten u. s. w., die abfallenden Stücke aber zum Kalkbrennen nützen, den Quarzgang würde ich durch Schurfschächte untersuchen, und so mit geringen Kosten erfahren, ob der Gang häftig und bauwürdig sey oder nicht. Nach den Steinhaufen, womit die Wege gemacht werden, zu urtheilen, wechslen die Gebirge zwischen schieferichten Gestellstein und Kalkschiefer ab, sobald man über Marxreit hinaus kömmt. Aber um Rastenberg, Lichfels, Friederspach fand ich schon die schönsten Granite von verschiedenen Farben. Der zu Lichtenfels ist theils sehr kleinspeißig, grau, im Bruche dem grauen steyermärkischen Pflinze ähnlich, hat wenig Glimmertheilchen, ist aber außerordentlich fest, theils grobspeißig, fast nur aus schwarzen Glimmer mit zollgroßen Feldspathwürfeln eingesprengt. Man bemerkt kaum einen Quarz darinn. Da diese Art besonders um Rastenberg und Friederspach der Verwitterung sehr unterworfen ist, so, daß die Dammerde der meisten Aecker vom Glimmer glänzt, und voll Feldspathwürfel steckt, so dürfte diese Steinart fast jener schwedischen gleichen, welche dort Rapakivi heißt, (S. Abh. des Freyherrn von Tilas von Aufsuchung der Erzte nach Anleitung loser Grausteine, Schwed. Abh. 2ter Th. zweytes

Stück). Das Getraide kömmt doch ziemlich gut in dieer Erde fort. Von Lichtenfels erhielt ich noch einen röthlichten Granit mit wenig Glimmertheilchen. Zu Friederspach traf ich ein Stück von Schörlgranit, Granites basalticus Wallerii Syst. Min. T. I. spec. 200 an. Die Säulchen sind höchstens einen Zoll lang, schwarz, achteckicht, prismatisch; der Feldspath hat die Oberhand, Glimmer ist auch darinn, aber wenig Quarz. Von da gegen Kloster Zwettl zu ist schiefriger rothgelber Glimmer anzutreffen, der sich vermuthlich in größerer Teufe in Hornschiefer oder Gestellstein ändert. Um Rastenberg fand man letztens ein dünnes langes rundes Stück vom schwarzen Flintenstein mit grauer Kreide: auch fand ich Geschiebe von einen weißen rothgefleckten Hornstein. Er ist so hart, und läßt sich so gut poliren wie Achat; aber dabey ist er undurchsichtig, trocken, körnig im Bruche, und enthält viele Drusenlöcher. Ich hatte nicht Muße genug sein Geburtsort aufzusuchen. Aber den Bruch des schönen grünen spathartigen Kalksteines, den sie bey mir bewundert haben, entdeckte ich. Er ist zu Brand einem Pfarrdorfe, so zur freyherrl. hartensteinischen Herrschaft Rastenberg gehört. Man hat ihn eröfnet, um daraus Steine zum Kalkbrennen zu holen. Gerade die Sache, wozu er am unschicklichsten ist! *) Vermög der Leichtigkeit, womit sich der Stein hauen läßt, und vermög seiner hochgrünen Farbe, die itzt mit weißen, itzt mit grauen oder braunen Spathflocken abwechselt, würde er vielmehr zu Verzierungen können gebraucht werden. Es ist wahr, er ist der Verwitterung stark unterworfen; die Steine, welche am

Tage

*) Im zweyten Versuche ist dieses alles mit besserer Genauigkeit berichtiget.

Tage liegen, werden weiß, und verwandlen sich theils in weißen Kalksand, theils in Kalkerde (Blecke). Aber giebt es denn keine Verzierungen, welche dem Ungemach des Wetters weniger ausgesetzt sind? Altäre, Kamine, Tischplatten, u. s. w.? Statt mit großen Kosten Marmors aus fremden Ländern zu holen, sollen wir sie zu Hause aufsuchen, dadurch würde ein guter Theil Geldes im Lande verbleiben. Neueren Berichten nach ist im verflossenen Winter der ganze Bruch eingefallen. Von der Gegend um Rastenberg gieng mein Wege über Döllersheim durch die Wild. Meine Reise war zu eilfertig, das Wetter zu unfreundlich, und die Gegenden zu sehr bewachsen, als daß ich ehe etwas hätte finden können, als etliche Stunden vor Pernegg bey den Flecken Ged. Da zeigten sich mir lose Kieseln, die ich nicht weiß, ob ich sie röthlichten und weißen unreinen Quarz, oder gemeine Kiesel Silex quarzosus heißen soll. Auf dem Berge ober Meissau traf ich ähnliche an. Sie sind nicht abgerundet, sondern liegen in losen unförmlichen Stücken auf den Aeckern und Haiden. Wie sie hingekommen sind, kann ich nicht begreifen. Vermuthlich ist eine Steinlage davon unter der Dammerde, von welcher der Regen oder der Pflug des Ackersmanns Stücke abgerissen, und zu Tage ausgebracht hat. Der Berg, worauf das Stift Pernegg steht, ist schon merkwürdiger. Wenn man ihn auf der einen Seite betrachtet, wo die Aumühle im Thale steht, so scheint er ganz aus einem sehr mit Glimmer gemischten aschenfarbenen Thonschiefer zu bestehen, der sich mit den Händen zerreiben läßt, wenn er dem Wetter lang ausgesetzt gelegen hat. Er glänzt wie Wasserbley, hat oft goldgelbe Glimmerstreife, wird zum Pflastern u. s. w. gebraucht. Der frisch gebrochene klingt etwas, wenn man darauf schlägt,

und spaltet sich in ungleiche Blätter. Sind diese nicht die Kennzeichen des Wetzfelssteines Saxum cotarium Wall. Syst. min. Tom. I. spec. 209? oder wenn Granaten darinn steckten, des Klacksteines Saxum tinnitans Linnæi Syst. Nat. III. P. spec. 12. n. 36? Aber auf der anderen Seite gegen Horn zu ragt ein Fels aus der Erde hervor. In diesem wechseln Lagen vom aschgrauen Glimmer, zuweilen auch von Katzengold, voll mit kleinen groben Granaten, die zuweilen einer gelbbraunen Ocher gleichen, mit Lagen vom Quarze ab. Es scheint, als wäre dieser Quarz in seiner Zusammensetzung körnig und voll Rissen gewesen; oder noch wahrscheinlicher, es sey bey der allgemeinen Auflösung, die ich zur Zeit, wo unser Erdball in die itzige Gestalt versetzet ward, voraus setze, so zugerichtet worden. Manche Stücke desselben gleichen dem gebrennten Krystall ganz, welches man Elementstein nennet. Andere sind nur roth und weiß: andere halb rauchtopasfärbig, halb weiß. Wieder bey anderen ist überall Glimmer zwischen den Quarzkörnern. Die Quarz- und Glimmerlagen sind oft nur Zoll dick, manchmal aber auch in der Mächtigkeit eines Schuhes. Bey allen Rissen, die der angeführte Quarz besitzet, findet man doch feste reine kleine Stücke, die sich schön zu Ringen schleifen lassen, und wovon man in dasigem Stifte Proben aufzuweisen hat. Aus den nahen Gebirgen erhielt ich einen weit undurchsichtigeren Quarz, der zuweilen krystallisch, und in großen Stücken vorkömmt. Auch trifft man auf dem Weege von Pernegg nach Geraß weiße Steine an, die man mir weiße Kiesel nennte. Ich habe keinen davon sehen, noch weniger untersuchen können. Von Pernegg nach Horn zu ist immer das nämliche Gebirg, und endlich eine Fläche. Die staubichte röthlichte Eisenocher von Horn, die Hr. Hofr. v.

Born

Born im Ind. foss. P. p. 116. anführet, konnte ich nicht finden. Das Gebirg, so sich von Dreyeichen bis Meißau hinabzieht, und da einen Theil des Manhardtsberges ausmacht, soll auch aus schiefrigen Glimmer mit Granaten bestehen; aber der Berg, welcher von Mörterstoef auf Meißau führet, hat auf seiner Höhe groben grauen kleinkörnigen schimmernden Kalkstein. Unter diesem trifft man einen weißgrauen mit seinen Katzensilbertheilchen eingesprengten Thonschiefer an. Doch wird auch der graue Granaten führende Glimmer hie und da auf der Landstrasse gefunden. In dem Steinbruche bey Meißau findet sich eine Breccia von grobkörnigen weißen Kalkspath, in dem man schwarze Zähne von der Klasse der Krötensteine, und eine Art kleiner Klossopetern antrifft. Aus einem schönen Stücke, so man auf dem Meißauer Berge gefunden hat, schließe ich, daß der erst beschriebene Thonschiefer auf Granit aufliege. Dieser Granit besteht aus vielen Feldspath, etwas Quarz, Glimmer, und vielen Schörl von achteckicht prismatischer Figur und grauer Farbe. Ich fand aber zu meinem Vergnügen etliche himmelblaue Schörlsäulchen darinn. Dieses führet mich auf die Gedanken, daß der schöne himmelblaue Schörl, den ich in meiner Sammlung habe, und der in mehr als zolllangen Säulchen im Katzensilber und körnichtem Quarze liegt, in dasiger Gegend wohnen müsse. Man sagte mir schon, als ich ihn zum Geschenke bekam, daß er in einem Gebirge von Krems gegen Mähren zu gefunden werde. Ao. 1592 erhielt ein gewisser David Winters vom Hofe Erlaubniß bey Droßendorf Bley zu graben, welches nach gemachter Probe ein Loth Silber im Centner hielt. Diese Bleygrube ist ganz in Vergessenheit gerathen.

Nun will ich von jenen Orten etwas schreiben, die ich selbst nicht besuchet, wovon ich aber Merkwürdigkeiten aufzuweisen habe. Darunter verdienet Primerstorf vor allen angeführet zu werden. Unweit dieses dem Stifte Herzogenburg gehörigen Ortes findet man den schönsten wachsgelben Jaspis. Es muß ein ganzer Bruch davon vorhanden seyn; denn ich habe daher schöne große Stücke gesehen. Das merkwürdigste ist, daß ich an einem Stücke auf beyden Seiten eine Art Pechsteins von der nemlichen Farbe angewachsen fand. Erhärtet der Pechstein zu Jaspis? Oder verändert sich dieser in Pechstein? das letztere würde ich ehe glauben, weil ich auf der Oberfläche des Pechsteines Spuren von einer Verwitterung, nämlich eine weiße grobe Rinde fand. Nichtsdestoweniger wollte ich denjenigen am ersten beypflichten, die dafür halten, der Jaspis und der Pechstein sind mit einander erzeuget worden, und der Unterschied der Härte an beyden kömmt vom Unterschiede der Thonerde her, aus welcher sie entstanden sind. Nebst dieser Steinart findet sich auch ein undurchsichtiger Stein von rußig weißer Farbe. Dieser gleicht im Bruche ganz einem Salbeykäse, zeugt aber polirt artige blaugraue Dendriten. Er hat auch eine Rinde wie Käse, die ein Zeuge seiner Verwitterung ist. Ich weis nicht, worzu ich ihn rechnen soll. Achat kann ich ihn nicht nennen; denn er schlägt kaum Feuer: Pechstein auch nicht; denn er springt nicht muschelförmig: Jaspis auch nicht; denn er ist nicht so hart. Ich will es dem Ausspruche von Kennern überlassen, zu welcher Steinart er wohl gehören möge. Dabey bricht ein wirklicher undurchsichtiger Pechstein voll Dendriten, die ihm ein graues Ansehen geben. Ich erhielt aus der nemlichen Gegend einen schönen Felsstein. Er war ein Geschiebe. Seine Bestandtheile sind weißer

Feld-

Feldspath mit Flecken des spathartigen schwarzen Schörls. Er läßt sich artig poliren. Unweit der Stadt Eggenburg findet sich unförmlicher amethystfärbiger kaum halbdurchsichtiger Quarz bey weißem Quarze, der ziemlich hübsche Tabaksdosen abgiebt. Man findet fast in jeder Sammlung zu Wien Stücke davon. Die Gebirgsart, worinn der Stein vorkömmt, habe ich noch nicht erhalten. Glossopetern finden sich hier auch in eben einem solchen Kalksteine, wie der zu Meißau ist.

Ich komme auf das Kupferbergwerk zu Spitz. Es ist noch immer obschon mit sehr wenigen Arbeitern belegt. Die Erzte sollen nach neueren Befehlen gleich beym Werke ins kleine geschieden, nach Annaberg geführet, und allda verschmolzen werden. Die Erze, welche in Spitz theils brechen, theils gebrochen haben, sind: kupferhaltiger Wasserkies in einem dunkelgrünen Schörlspath, mit etwas Kalk gemischt und mit prismatischen schwarzen Schörlkrystallen eingesprengt; Gelbkupfer; Kupfergrün in einer aus Glimmer, und wie es scheint, Eisenocher bestehenden Steinart; und vor allen das schönste Kupferpecherz, welches zuweilen ganz braun, zuweilen aber auch mit Kupfergrün überzogen, oder mit grünen Adern ausgezieret ist. Den rothen kornigen Granat in einem rautenförmigen spathartigen grünen Schörl, den Hr. Abbe Poda in seiner Beschreibung des Grätzer Kabinets S. 115. 116. anführet, erinnere ich mich auch gesehen zu haben. Man macht zu Spitz auch weißen, blauen, und grünen Vitriol, der besser seyn soll, als der ausländische. Und nun bleibt mir allein die Gegend von Krems, zu beschreiben übrig. Das dasige bekannte Alaunwerk, dessen Entdeckung Büsching (Erdebeschreib. 3. B. S. 370) einem gewissen Baron Zerbst zuschreibt, der als preußischer Kriegsgefangener da im Quartiere lag, ist

nun-

nunmehr ganz in Verfall gerathen, weil man im Steinkohlenwerke zu Thalern aus den abfallenden Steinkohlenstücken mit minderen Kosten besseren Alaun siedet. Das Alaunerz zu Krems ist ein Schiefer, der aus Glimmer, Quarz, und Steinmergel, das ist, aus Gneiß besteht, wie Hr. Prof. Scopoli (Einleit. in den Gebrauch der Fossil. S. 36) anmerket. Aus der Lauge dieses Schiefers fällt sich Kupfer, wie Hrn. v. Born Ind. Foss. P. I. p. 52. bezeuget. Man muß den Schiefer eine gewisse Zeit am Tage liegen lassen, und öfters befeuchten, ehe er zum Alaunsieden tauget. Hr. Bergrath Scopoli schreibt im angef. Orte S. 117, zu Krems fände sich Kies in Steinkohlen. Dieses muß von dem auf der andern Seite der Donau befindlichen Steinkohlenwerke verstanden werden. Nebst dem angeführten Schiefer kommen im Alaunflötze vor: gewachsener Alaun, alaunführende Erde, Katzengold, u. s. w. In der Gegend findet man linsengroßen fast durchsichtigen krystallisirten Granat, (S. Poda am angef. Orte S. 115) weißgelben Trippel, wenn es nicht Mergel ist, und in einer Höhle, die sehr tief ins Gebirg hinein geht, moosförmigen Tufstein. Man soll auch aus dortigen Kiesen Vitriol auslaugen. Dieß müßte aus den Kiesbällen geschehen, die Hr. Bergrath Scopoli am angef. Orte S. 117. beschreibt, und denen er den Gehalt von 22 Pfund Eisen im Centner beylegt. Ich fürchte, diese Kiesbälle gehören auch auf Thalern ins Steinkohlenwerk.

Ich hätte nun vom Viertel ober dem Manhardtsberg genug geschwätzet. Im Viertel unter demselben sind weniger Merkwürdigkeiten. Fast das ganze Land ist eben, und bebauet; und in Ebenen finden sich kaum einige Minern. Ich will alles anführen, was ich daher kenne: In der Sammlung des Hrn. Hofraths von

Born fand ſich aſchgrauer Sand, der aus eckichtem Quarze und rothen Spaththeilchen beſteht, und beym Linne arena ruſtica heißt, von Bolsbrunn (*Ind. Foſſ. P. I. p.* 157. Brükmann *Magn. Dei* 2. Th. S. 58) will zu Wolfsdorf und Feldſperg ſchleſiſchen Bolus angetroffen haben. Das Land iſt überhaupt wie das Bett der Donau beſchaffen, und in den Sandgruben kommen oft braune Mergelgeſchiebe vor, die ſo gar eine matte Politur annehmen. Der einzige Berg zu Stätz im Marchfelde verdienet Unterſuchung. So viel ich noch als Knabe bemerket habe, ſteht er auf einer unabſehlichen Fläche ganz allein. Ein Umſtand, der mich, wenn ich jenſeits der Alpen wohnte, auf den Gedanken brächte, ihn für einen alten Vulkan zu halten.

Ich bin beym Ende meines Verſuches, und erkenne, wie viel ihm noch zur Vollkommenheit fehle. Mein Troſt iſt, daß ächten Mineralogen keine Bemerkung in der Natur, ſie ſey ſo gering ſie wolle, gleichgültig vorkömmt, ja daß ſie die etwa eingeſchlichenen Fehler gütigſt nachſehen werden. Mein kleiner Verdienſt iſt, der erſte geweſen zu ſeyn, der etwas umſtändlicheres von der Mineralgeſchichte meines Vaterlandes bekannt machte. Sollte ich künftighin neue Entdeckungen machen, ſo werde ich mirs zur Pflicht anrechnen, ſie nachzutragen.

Zweyter Versuch.

Als ich meinen ersten Versuch über die Mineralgeschichte Oesterreichs unter Enß für den Hrn. Hofr. v. Born. aufzeichnete, habe ich versprochen, daß, wenn ich künftig neue Entdeckungen in diesem Fache machen sollte, ich mirs zur Pflicht anrechnen würde, sie nachzutragen; Da nun dieser mein Versuch in dem dritten Bande der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen 1777 zu Prag bey Gerle gedruckt worden ist, so scheint mich dieses Versprechen, vor den Augen eines ganzen Publikums, zu verbinden. Und das ist die erste Ursache, warum ich mit diesem Nachtrage auftrette. Eine andere Ursache ist, weil ich hie und da in der Beschreibung der Steinarten, in der Angabe der Oerter gefehlet, und einige Geburtsstätten der Mineralien, die ich damals nicht anzugeben wußte, entdecket habe. Ich bin von der Nachsicht unsrer naturforschenden Freunde zu sehr überzeugt, als daß ich fürchten sollte, sie werden mir meine Fehler nicht verzeihen, besonders da ich

sie

sie mit aller Freymüthigkeit, und gerne bekenne, sobald ich finde, daß ich gefehlet habe.

Ob sie mir aber auch verzeihen werden, daß ich manchmal mit so kleinen unwichtigen Bemerkungen angerückt komme, die kaum des Lesens werth sind, dieß ist eine andere Frage. Jederman mag hier seine besondere Denkungsart haben! Was mich betrift, glaube ich, daß in der Naturgeschichte der kleinste Umstand merkwürdig, und, sich bey solchen oryktographischen Kleinigkeiten aufhalten, nützlicher sey, als Systeme zu machen, und zu verfechten, ehe man noch die ganze Beschaffenheit unseres Erdballes, und die Leiter der auf selbem vorkommenden Dinge kennt. Und wenn unsere Petrefakten Liebhaber in gewissen Gegenden Deutschlandes ganze Bände voll Bemerkungen über die Länge, Breite, Dicke u. s. w. ihrer versteinerten Conchylien anfüllen, ja mit solchen Kleinigkeiten noch groß thun, so weiß ich nicht, warum ich mit meinen Bemerkungen nicht herausrücken soll, da ich doch überzeugt bin, daß unter diesem Haufen Spreu noch hie und da ein gutes Saamenkorn liegen dürfte, so irgend einmal ein geschickter Mineralog auslesen, und Früchte daraus ziehen könnte.

Weil dieser Versuch nur für einen Nachtrag des ersteren anzusehen ist, so muß ich schon der Ordnung folgen, die ich dort angenommen habe. Nach dieser Ordnung kömmt die Reihe am ersten auf das Viertel unter dem Wienerwalde; und in diesem auf die Gegend um unser Wien. Ich habe in selber wenig neues entdecket. Ein Stück von mit Bergharz durchdrungenem Holze, das man beym Graben eines Brunnen in der Vorstadt Schottenfeld gefunden, sah ich in der schönen Naturaliensammlung des Herrn von Jury; kleine Belemniten von der Art, die oben und unten abgerundet,

in der Mitte aber bauchig sind, und aus braunem Stinkstein bestehen, auch mergelartigen gelblichtgrauen Tufstein mit Blätterabdrücken besitze ich selbst. Die ersteren sind zu Mariahilf bey Legung der Grundfeste eines Hauses, und der Tufstein auf dem Platze, wo jetzt die kaiserl. Hauptmauth stehet, gefunden worden.

In dem feuchten Gemäuer unserer Häuser wittert ein feinfaserichtes bitterscharfes weisses Salz aus, daß ich für des Wallerius Nitrum calcareum, album, salpeterhaltiges Mauersalz, Syst. min. T. 2. Spec. 241, halte. Es brauset mit Scheidewasser, vermuthlich wegen beygefügten Theilen des Mörtels, und detonirt auf Kohlen. Kristallen davon anschießen zu lassen, hatte ich zu wenig. In den alten Schläuchen vieler Gebäude findet man oft in größeren länglicht viereckigen, oder auch vielseitig kammförmigen Kristallen angeschoßenes urinöses Kaltsalz, Sal neutrum calcareum Wall. spec. 252 a, bey welchem aber zu bedauren ist, daß es gar bald zu einem weissen Mehle verwittert.

In den Sandgruben innerhalb den Linien Wiens kommen verschiedene Versteinerungen, obschon selten, vor; wie dann aus der Sandgrube ober dem kaiserl. Theresianum in Gmelins deutschem Linnäus 4ten Theile Seite 16 ein Echinus cucurbites des Mercati, Seite 75 ein Turbo litoreus Linnæi, Strandmondschnecke, und Seite 73 ein Murex granulatus, Körnernadel, beschrieben stehen. Die mit Kies durchdrungenen Föuenzapfen, und das verkieste Holz, so dem Holze des Weinstockes sehr gleicht, sind beyde ausserhalb der alten Schönbrunner Linie in einem Thonlager sehr selten gefunden worden; Es ist kaum oder gar nicht möglich, diese Kiesversteinerungen vor der Verwitterung zu erhalten.

Die Bestandtheile des in der Donau vorkommenden Goldsandes sind, wenn er rein gewaschen ist, weiße zuweilen durchsichtige Quarztheile, blaßrothe Granattheile, und schwarze Eisentheile mit Goldflimmern. Durch diese Mischung erhält er eine violett und braun gemischte Farbe. Ungewaschen ist der Sand, wie Graf Marsigli in seinem Danubius Tom. 3 Seite 9 angemerkt hat, aschgrau mit gelblichten und silberglimmerichten Theilen eingemischt. Diese Farbe kömmt von Kalk, Glimmer, und Thontheilchen, die durchs Waschen weggeschwemmet werden. In eben der Donau sind zwischen Wien und Presburg schon manche schöne durchs Wasser abgerundete Bergkristallgeschiebe von der Größe einer Haselnuß bis zur Größe eines Taubeneyes gefunden worden, an denen Graf Marsigli ebendas. Seite 11 die Reinigkeit und das schöne Feuer bewundert hat. Unter den Geschieben der Donau kömmt auch ein grünes Quarzkieselgeschiebe vor, das an Farbe einem Serpentinsteine gleicht. Die Kiesel Breccia mit eisernen Nägeln, die ich aus der Donau beschrieben habe, hat man sicheren Berichten zu Folge auch zu Schemnitz in Hungarn in einem alten Kanale gefunden.

Es ist sehr merkwürdig, daß in den Gegenden Ufern und Inseln der Donau besonders um Wien sehr oft ganze Gerippe von ungeheuren Thieren ausgegraben werden. So beschreibt Gmelin in oben angeführtem Buche Seite 453 ein ganzes Elephantengerippe, und Seite 452 andere Thierknochen, die bey Baaden sollen gefunden worden seyn; so weiß ich, daß bey Erbauung des Lilienfelderhofes in Wien vor wenig Jahren ein ganzes Gerippe des Einhornfisches, Cete Monodon Linnæi, in einer Donauinsel bey Nußdorf ein Gerippe von einem Thiere, so der mir gemachten Beschreibung nach

ein Nilpferd gewesen zu seyn scheint, zu Krems ein ganzer Elephant seye ausgegraben worden. Alle die Ribben, Fußknochen, und Zähne, die man zu Wien auf dem St. Stephanskirchhofe, und sonst noch als Riesenbeiner aufzeigt, sind von dergleichen Thieren. Es ist traurig, daß die Leute, denen solche Gerippe aufstossen, sich nicht die Mühe nehmen, selbe ganz zu bekommen.

Unter den auf der Türkenschanze vorkommenden Steinarten verdient noch angemerkt zu werden: gelber Formsand, der zuweilen zum Sandsteine halb erhärtet ist, und dessen Theile, wenn er gelblicht ausfällt, aus nicht ganz abgerundeten weißlichten Quarztheilen und etwa dem vierten Theile Kalk, wenn er aber ganz gelb ist, aus mit Eisenocher verbundenen Kieselsand ohne Kalkerde bestehen. Auch kommen wellenförmige Mergelsandsteine, aber alle in Geschieben und manche mit verschiedenen Zeichnungen fast wie die aegyptischen Kiesel vor, nur daß diese Mahlerey hier unvollkommen aussieht.

Ich habe gesagt, daß die Kette der Weingebirge von Döbling an über Schönbrunn bis Mödling fast einerley Bestandtheile habe. Dieses ist nicht zu verstehen, als wenn die ganze Mischung eines jeden dieser Hügel von Lage zu Lage einander gleich wären, sondern daß sie überhaupt Vorgebirge sind, die aus mergelichtem Kieselsandsteine, Sand, versteinerten Conchylien u. s. w. in einer und der nämlichen Veränderung unseres Erdballes zusammengeschwemmt worden sind. Nichtsdestoweniger sind einzelne Abänderungen in einem Hügel zu finden, die der andere nicht aufweisen kann. Hier sind Beyspiele dessen. Die versteinerten Schnecken des Schönbrunner-Berges sind mit einer Art von Kalkspath breccienartig zusammgeleimt, und auch mit diesem

Kalk-

Kalkspathe ausgefüllt, der, wenn er Raum hat, zuweilen pyramidale Kristallen gestaltet. Da die Schale meistens zu Grunde gegangen ist, so bestehen die ganzen Schnecken aus weißgrauem Kalkspath. Diese gehören entweder zu den Kinkhörnern, Buccinum turritum, oder zur Mondschnecke, Turbo turritus. Zu St. Veit bey Schönbrunn trift man grauen Hornstein in größeren Stücken los an, den ich fast Flintenstein nennen möchte, dieser brauset an seinen Rändern oft noch mit Säuren, und ist ganz so beschaffen, wie der, den ich bey Liesing gefunden habe. In der Steingrube eben zu St. Veit kömmt manchmal eine schöne Art schmutzig weisser ziemlich großer Sauzähne, das ist Kalktristallen in sechsseitigen Pyramiden, vor, die auf grauem Mergelsandschiefer sitzen, und der Hügel, worauf die Kirche steht, besteht aus eben dem rothbraunen Hornstein mit weissen Kalkspathadern, den ich im Bache bey Liesing fand, und der meines Wissens in der ganzen Reihe dieser Gebirge nicht ehe als zu Mauer und Radaun wieder vorkömmt. Dieser Hornstein ist ganz mit Kalk gemischt, und hiemit der Mittelstein des Herrn von Hamquet. Man könnte ihn als den Uebergang vom Mergel zum Hornstein ansehen.

Von Brunn bey Enzerstorf hat Herr Hofrath von Born nebst den von mir angeführten Muscheln noch die Narrenkappe, Chama cor, die Pilgrimsmuschel, Ostrea maxima, und die Jakobsmuschel, Ostrea jacobæa, besessen.

Den Leopoldsberg habe ich in meinem ersten Versuche nebst dem Kaltenberge für bloße Kalkfelsen angegeben, und bin dazu durch einzelne Geschiebe verleitet worden, die ich auflas; nun muß ich bekennen, daß ich mich hierinn geirret habe. Der Berg besteht zwar aus

Schieferlagen, die widersinnisch in den Berg hineinstrei-
chen; aber nur einige dieser Lagen sind Kalkschiefer, oder
vielmehr Mergelschiefer. Die übrigen sind eine Art ei-
nes schieferichten groben Wetzsteines Cos soxosa Wall.
Syst. min. T. 1. pag. 202. der aus etwas kieselichten,
mergelartigen aber stark kalkichten, grobkörnichten Sande
zusammen gesetzt, zuweilen mit Glimmer und Eisentheil-
len eingesprengt ist. Zwischen diesem Wetzstein und dem
Mergelschiefer kommen oft Kalkspathadern vor, und die-
ser Kalkspath, wenn er schrägewürflicht fällt, wäre ein
wahrhafter Doppelspath, wofern er reiner gefunden
würde. Aber man kann diesen Versuch nur selten und
höchstens mit einer Art, die man zu Ottagring zuweilen
ausgräbt, machen, weil diese hie und da in dünneren
Stücken etwas durchsichtig ist. Eben von Ottagring be-
sitze ich runde lose, aus kammförmig aufstehenden, im
Bruche bräunlichten, Gypsspathe bestehende Ballen von
der Größe einer Haselnuß. Der Gyps ist aber nicht
ganz von der Vitriolsäure gesättigt, denn er brauset noch
ein wenig. Die Narrenkappe, Chama cor, ist auch
hier versteinert gefunden worden. Diesem Wetzsteine des
Leopoldberges gleicht die Gebirgsart, die um Neustift
und Pötzleinstorf vorkömmt, bey welcher ich auch gemei-
nen Sandsteinschiefer gefunden habe, der zuweilen mit
Kalk und Mergelschiefer abwechselt. Nur zu Todten-
bach oder Dorrenbach beißt am Fuße des Hügels, wo-
rauf das gräflich Lacysche Lustschloß Neuwaldeck steht,
ein blaugrauer Thonschiefer zu Tage aus, der an der
Luft größtentheils zerfällt, und das Wasser mit vielem
Brausen einsaugt. Wenn aber nun der Kaltenberg mit
den übrigen Gebirgen, die sich bis nach Krain fortzie-
hen, einerley Mischung hätte, welches ungeachtet seiner
Wahrscheinlichkeit noch einer Untersuchung bedarf, so
weiß

weiß ich nicht, wie noch ein Mineralog aus solchen Gebirgen schließen kann, daß die Kalkgebirge die ursprünglichen Berge seyen. Wetzstein ist ein Sandstein, und alle Sandsteine sind späterer Erzeugung: ja dieser Wetzsteiu ist schiefericht; dieses zeigt: daß er durchs Wasser entstanden sey, wenn also in diesen Gebirgen Wetzstein und Kalkschiefer vorkommen, so können sie keine ursprünglichen Gebirge seyn.

Ich läugne aber hier nicht, daß es wirkliche Kalkgebirge selbst in Oesterreich gebe. Die Berge um Kaltenleutgeben, um Tirnitz und Annaberg u. s. w. sind wirkliche Kalkfelsen. Ich sage nur, daß diese Kalkfelsen nicht die ältesten Gebirge seyen, und davon werde ich am Ende dieser Abhandlung noch was mehreres reden. In dem, zum Schloße Neuwaldeck gehörigen prächtigen Garten findet sich schöner Kalktufstein, der wurzelförmig aussieht, und in dem Walde ungefähr eine Stunde weiter der Tophus lenticularis, Schiefernieren, von dem ich in meinem ersten Versuche S. 299. gesprochen habe. Seine schwarze Farbe ist offenbar von einem Bergpeche, denn ich habe Stücke davon gesehen, die im Feuer mit Bernsteingeruche brennen. Sie kommen in einem Sandgebirge vor, und manche Stücke haben wohl zween Schuhe im Durchmesser.

Bey dem Steinkohlenflötze, das man nicht weit von H. Kreuz im Gebirge entdeckt hat, habe ich noch nachzutragen, daß diese Kohlen gut, ohne Geruch, und sehr leicht sind, aber auch in der Luft sehr leicht zerfallen. Die ganze Gegend um dieses Stift ist ungeachtet der vielen Kalköfen voll anderer Steinarten; und mir scheint, daß der Kalkstein nur auf den Höhen liegt, weil man ihn zum Kalkbrennen von dort herab in die Thäler rollen läßt. In den Thälern sind verschiedene Hornstei-

ne und Quarzkiesel anzutreffen; ja ich weiß es zuverläßig, daß in einem Dorfe dieser Gegend, dessen Namen mir entfallen ist, ein Bauer im Brunnengraben auf eine Menge sehr schönen Schwefelkies in ziemlich großen vielseitigen graupenförmigen Krystallen gekommen sey. Solche Dinge kommen nun in Hauptgebirgen nicht vor.

Auch die Kalkgebirge um Baaden müssen neuerer Entstehung seyn, weil man darinn viele Petrefakten antrift, wovon ich nur den Echinus floridus des Merkati anführe. Dieser ist vom Gmelin in seiner Uebersetzung des Linnäus 4ten Theile S. 16. beschrieben, und auf der 11ten Tafel, 126ten Figur, abgebildet. Er kömmt ziemlich oft besonders im dasigen Walde mit grauem Kalkspathe, seltener mit grauem Hornsteine ausgefüllet, und beträchtlich groß vor. Auch auf dem Berge, wo die Einsiedeley steht, ist alles voll kleiner Conchylien; Nun aber sind dergleichen Petrefakten-Gebirge gewiß neuerer Erzeugung. Im Ursprunge der Gesundbäder zu Baaden legt sich an die Wände feiner, sehr blaßer, gediegener Schwefel in Gestalt eines Mehles an, der sich auch, obwohl selten, mit den dort vorkommenden Kalktropfsteinen vereinigt, und hiemit tropfartig erscheinet; doch sind diese schwefelichten Kalktropfsteine äußerst selten, und immer sehr klein.

Von Sebenstein habe ich einen sehr guten, aber in der Luft etwas erhärtenden, Mergel, eine Art Mergelstein, der wie ein versteinertes vom Moder hie und da angegriffenes Holz aussieht, und einen schiefrigen Gestellstein erhalten, der aus sehr viel Glimmer und wenig Quarz besteht. Ob der Schneeberg so ganz Kalkgebirg sey, wie es gewisse Mineralogen versichern, dieß ist eine andere Frage. Die rund herum vorkommenden Erztspuren, von denen ich schon in meinem ersten Versuche

Seite 305 geschrieben habe, und noch andere Ursachen, deren ich weiter unten erwähnen werde, sind es, die mir diesen Zweifel eingeben. Wenn auch ein Schacht bis in die halbe Teufe des Berges abgetäuft wäre, so bewies doch dieses nicht, daß der ganze Berg ein Kalkgebirge sey, und daß nicht in größerer Teufe Hornschiefer, Thonschiefer, Gestellstein oder Granit liegen, die ich wenigstens in Oesterreich und Steyermark niemals auf dem Kalke, sondern allzeit unter demselben angetroffen habe. Aber gesetzt, er wäre auch ganz Kalk, so ist es hieraus noch nicht erwiesen, daß er zu den ältesten Gebirgen gehöre, es wäre dann, daß man klar und deutlich dargethan hätte, daß der Schneeberg nur ein Theil einer kalkartigen Gebirgskette sey, die rechts und links Mittelgebirge, und endlich beyderseits Vorgebirge hatte, wie ich es vom Granite beweisen kann.

Wenn man von Wien nach Schadwien reiset, fährt man über eine große Ebene, die aber rechterhand von den Gebirgen beschränket wird, welche sich von Mödling über die Gegend des Schneeberges bis gegen Glocknitz in verschiedenen Rücken, Hügeln und Bergen fortziehen. Das Theresienfeld liegt auf einer unfruchtbaren Halde, die aber doch hie und da schon durch den Fleiß der Einwohner bezwungen, und mit Obstbäumen und Feldfrüchten bestellet wird. Man sagt, die Unfruchtbarkeit rühre von der Salpetererde, die die ganze Oberfläche gleich unter der Dammerde bedeckt, und von dem darunter liegenden Schotter her, und man hat recht, wenn man behauptet, dieß geschehe durch eine salzichte Erde; aber daß hier und überhaupt in mehreren unfruchtbaren Gegenden der Salpeter aller dieser üblen Folgen beschuldigt wird, der doch oft ganz unschuldig ist, darinn irrt man sehr. Der Schaden, welchen die

Baumzucht, die Garten und Feldgewächse von dem armen Salpeter leiden sollen, ist dem kalkartigen Mittelsalze, Sal neutrum calcareum Wall. Syst. Min. Spec. 252, oder der alkalischen Alaunerde Terra aluminis alba Wall. Spec. 258. c. zuzuschreiben; und dann hat der Salpeter gar keine Schuld; oder er kömmt von dem Mauersalze Aphronitrum Wall. ibid. spec. 249 her, und nur dann mag der Salpeter einen kleinen Theil dieses Schadens verursachen. Man muß also, wenn man eine so unfruchtbare Erde urbar machen will, wohl untersuchen, welches Salz darinn stecke, damit man demselben eine anständige andere Erde entgegen setze, die der schädlichen salzichten die Kraft zu wirken benimmt. Wie dieses zu thun sey, gehört nicht hieher, sondern in ein chymisches oder in ein ökonomisches Werk. Unterdessen erhellet aus der ganzen Sache, wie nothwendig die Kenntniß der Mineralogie für den Oekonomen und für den Landmann sey.

Von Theresiafeld bis Neustadt dauert die Gegend so fort. Neustadt verdient allerdings die Aufmerksamkeit eines reisenden Naturforschers, nicht weil es besondere mineralogische Produkte aufzuweisen hat, denn die Gegend ist blos sumpficht, sondern weil das dortige Cisterzienser Stift eine schöne Bibliotheck, eine ziemliche Naturaliensammlung, die meistens in Conchylien und Mineralien bestehet, und einen wohl versehenen mathematischen Thurm aufzuweisen hat, die man nicht vorbeygehen soll, ohne sie betrachtet zu haben. Alle diese Dinge hat der jetzige Herr Abbt angelegt, und, was ihm noch mehr Ehre macht, hat er, die dem Kloster nahe gelegenen höchst ungesunden Moräste auszutrocknen, unternommen, und sein Unternehmen bewerkstelliget: eine Sache, welche man immer für unmöglich hielt, und

wo-

wodurch nicht nur dem Stifte gesündere Luft verschaft, sondern auch ein großer Strich urbares Erdreich gewonnen wurde. In den dasigen Sümpfen würden die Zoologen manches seltenes Wasserthier, besonders von der Klaße der Polypen, antrefen, und beobachten können. Das Erdreich von Neustadt über Neunkirchen bis Glocknitz besteht aus Gruß (Schotter), die Gegend um Neunkirchen ist wieder fruchtbar, und der Schotter besteht aus Kalkstein und Mergelsteingeschieben meistens grauer Farbe. Die Mittelgebirge zur Rechten sehen hier wie rothgestreift aus. Vermuthlich bestehen sie aus rothen Kalkstein, aus eisenschüßigen sehr glimmerichten Gestellstein, oder aus Ochererden, die durch Regengüße und das Holzablassen entblößet worden sind. Zu Glocknitz selbst fällt das Erdreich schon mehr kieselicht, und unter diesen Quarzkieseln herrscht ziemlich manigfaltige Farbe und Figur. Diesem Orte zur Rechten liegt ein vollkommen runder Berg wie ein Zuckerhut kegelförmig aufgethürmt, fast ganz abgesöndert, und gut bewachsen, den ich gerne hätte besuchen mögen, wenn mir es die Zeit gestattet hätte; denn solche Gebirge haben immer einen besonderen Bau, und erwecken in mir oft den Gedanken, ob sie nicht alte Vulkane seyen.

Wenn man schon bald nach Schadwien kommen soll, fährt man auf einmal so tief ins Gebirge hinein, daß einem ein Grausen ankömmt. Der Ort selbst scheint das wahre Non plus ultra oder finis terræ zu seyn; ein tiefer enger Kessel, rund herum mit sehr hohen schrecklich steilen abhangenden grauen Felsen umgeben. Die meisten dieser Felsen bestehen aus grobkörnigem Gypsstein, der gewöhnlich weiß oder grau, seltener aber grünlicht oder röthlicht vorkömmt. Die Regel, daß man gewöhnlich Salzberge oder Salzquellen in der Nachbar-

schaft der Gypsgebirge antrift, leidet da eine Ausnahme. So gewiß hier manchmal Gypstropfsteine vorkommen müßen, wissen doch die Leute allda nichts davon. Die Nacht, welche uns in der Gegend überfiel, und die Eile, womit ich reisen mußte, hinderten mich, die Brüche selbst zu besuchen. Auf dem Semmering, so hoch er auch ist, habe ich doch keinen Kalk angetrofen, wohl aber nebst dem schon beschriebenen Steinarten, Gestellstein, der aus Glimmer und Quarz, und einfachen Granit, der aus Glimmer und Feldspath besteht. Ich habe einen schwarzen Glaskopf in einer, wie mich deucht, sehr wilden braunlichten Quarzart gesehen, der aus dem Gestritzerberge seyn soll, und eine Art kornigen Kies in weißem Quarze, der etwas Kupfer und bis 27 Lothe Silber im Centner hält, und bey Pairbach vorkömmt. Da meine Reise nach Steyermark gieng, verlohr ich die Gelegenheit in dieser Gegend Oesterreichs weitere Entdeckungen zu machen. Unterdessen scheint mir selbe besonders merkwürdig zu seyn. Ich wünschte recht sehr, daß ich sie selbst einmal mit mehrerer Muße durchsuchen könnte, oder daß sie von einem anderen Mineralogen gehörig durchsuchet würde. Einigermassen ist dieses schon und zwar nicht fruchtlos geschehen; denn die Eisenerzer Gewerkschaft hat in dasigen Gegenden auf Eisen Versuche gemacht, und in der Gegend von Reichenau ein gutes Erzt entdeckt.

Nun zu einem anderen Theile dieses Viertels, und zwar zur Gegend von Bruck an der Leitha. Bis dahin von Wien aus gerechnet, ist alles Gruß mit vielen Quarzkieseln, wenigem Mergelstein und Kalkstein, kurz wie das Land der Donau um Wien. Zu Bruck selbst hat man in den Sandgruben verschiedene Conchylien: als das Menschenherz, Cardium Cardissa Linnæi, von

beträchtlicher Größe, die Narrenkappe, Chama cor, verschiedene Pectunkuliten, Miesmuscheln, Venusmuscheln, Heliciten, Porzellanen, Kinkhörner, und Turbiniten, einige Koralschwämme, ja Knochen von vierfüßigen Thieren theils kalzinirt, theils unverändert, und einige Kalksinter angetrofen. Ich kann hier den Kaisersteinbruch nicht übergehen, ungeachtet er wohl schon halb in Hungarn seyn dürfte. In dasiger Steinart, einem feinkörnigen weißlichten Sandsteine, Lapis arenaceus glutine calcareo Kronstedt Mineralog. durch Brünnich §. 274, der sich gut zu Thür- und Fensterstöcken hauen läßt, kommen die schönsten animalischen Ueberbleibsel vor. Ich habe daher, theils in der sehr schönen Sammlung des kaiserl. Stiftes zu Montserat in Wien, theils in der des Herrn von Jury, ein Schulterblat, so von einem Menschen zu seyn scheint, Ruckgradwirbelbeine, Rippen, und ungeheure Knochen, unbekannt von welchem Thiere; Zähne, als Stockzähne vom Elephanten, gegrabenes Elfenbein, Zähne vom Carcharias, oder Glossopetern, sogenannte Krötenaugen, oder Zähne eines unbekannten saugenden Thieres, und versteinertes Holz gesehen. Bey Loretto in dem Steinbruche kommen ähnliche Produkte vor. Es ist merkwürdig, daß diese Thierknochen fast alle entweder ganz erhalten, oder blos kalzinirt, und nur wenige inwendig mit Kalkspathkristallen eingeflossen sind. Von Manerstorf stehen in dem Index fossilium des Hrn. Hofraths von Born P. II. folgende Versteinerungen beschrieben: Wahre Alaten in weißem Kalksteine mit blaulichten Kerne, verschiedene Kinkhörner, Schraubenschnecken, und gethürmte Mondschnecken in gelblichtem oder grauen Kalksteine, Herzmuscheln, und Stenmuscheln in schwärzlichtem Kalksteine u. s. w. Auf die Straße, wo man über Fischament, Regelsbrunn und Hamburg

nach Preßburg fährt, bin ich nie gekommen. Wie mich einer meiner Freunde berichtet hat, soll zu Regelsbrunn dicht an der Donau ein Steinkohlenflötz von besonderer Art zu Tage ausbeißen, das aber nicht bebauet wird. Ich verspare die Nachricht davon, bis ich die Gegend selbst gesehen habe.

Bey der Gegend von Polchersdorf (Purkersdorf) habe ich noch anzumerken, daß ich den bey Weidlingau befindlichen Pflastersteinbruch nun genauer besichtiget habe. Wie fand ich mich betrogen, da ich den Berg, wo er bricht, für einen Kalkfels hielt! Es giebt hier, wie im Kallenberge und Leopoldsberge allerdings Mergelschiefer oder Kalkschieferlagen, aber die Steine, die man zum Pflastern nach Wien führt, sind eine Art Wetzsteinschiefers, und keine bloßen Kalkschiefer. Der Kalk macht noch dazu nur den kleinsten Theil dieser Lagen aus. Diese Wetzschiefer brausen zwar mit Scheidewasser, wodurch ich veranlasset wurde, sie für Kalk zu halten: aber ihr Brausen kömmt daher, weil die feinen Kieselsandtheile mit Mergel verbunden sind. Und nun läßt es sich erklären, wie diese Steine unter den Hufeisen der Pferde Feuer geben können, welches bey bloßen Kalksteinen niemals geschehen würde. Dieser Stein fällt schwarzgrau, blaugrau, zuweilen etwas braun, und eisenschüßig, zuweilen glimmericht. Vermög seiner Bestandtheile muß er Koth verursachen, welches den durchs Wasser leicht los werdenden Mergeltheilen zuzuschreiben ist; und er kann auch nicht lange dauren, weil der kalkartige Leimen zu schwach ist, allem dem Ungemache zu wiederstehen, welchem das Wienerpflaster ausgesetzt ist; er taugt also zu diesem Gebrauche nicht; dazu sind Granite die besten, weil sie im Wasser, statt aufzuweichen, unverändert bleiben.

Mit-

Mitten in diesem Bruche kömmt, obschon selten, eine besondere Steinart in Kugeln oder Nieren, ungefähr von der Größe eines Kindskopfes, vor. Ich war so unglücklich, um einen dieser Steine, den ich einem dortigen Arbeiter abkaufte, durch einen Zufall zu kommen, ehe ich versuchen konnte, zu welchem Geschlechte er gehöre; ich weiß also nicht eigentlich, wie ich ihn nennen soll. Er war schwarz, undurchsichtig, sprang in muschelförge Stücke, und gab Feuer. Er muß daher eine Hornsteinart, Petrosilex seyn. Hinter Polchersdorf findet sich manchmal der Kalkspath sehr schön in kammförmig aufstehende, schildförmige Krystallen drusenförmig angeschoßen. Die Schilder sind ziemlich platt, aber doch auf jeder Seite dreyseitig pyramidalisch, weiß, und undurchsichtig. Ich habe den Kalkspath um Wien nie anders als auf diese Art kristallisirt gefunden, wenn er bey diesem Wetzsteine liegt, allzeit pyramidal und meistens sechsseitig, wenn er auf Mergelstein aufsitzt, und allzeit keilförmig oder derb, aber im Bruche schrägwürflicht, wenn er zwischen Sandlagern vorkömmt. Gegen Tulbing soll es Glimmer und Gestellsteinarten geben. Das ist alles, was ich von diesem Viertel neues weiß. Nun zum Viertel ober dem Wienerwalde.

Ich bleibe auch hier in der Ordnung, die ich das erstemal gehalten habe. Von Perschling an bis Murstötten liegt überall unter der, etwa Schuh tiefen, Ackererde, selbst in den Wäldern, eine höchstens acht Zoll dicke Mergellage grünlicht grauer Farbe. Dieser Mergel enthält den vierten Theil Kalk, das übrige ist Thon. Er blättert sich in sehr dünne horizontale Lagen, die zuweilen etwas dendritisch sind. Ich habe aber nicht gefunden, daß der Boden wegen diesem Mergel fruchtbarer wäre. Zu Kirchbach bey Königstetten dicht an der

Gränze dieses Viertels fand ein gewisser Georg Rupper im Jahre 1603 Bernstein. Hierauf wurde einige Zeit von den N. Oest. Herren Regimentsräthen Christoph von Schallenberg und Sigharter gebauet, nach dem Tode aber der Bau von dem Erfinder wieder übernommen. Wann man zu bauen aufgehöret hat, ist ungewiß: man findet aber wirklich noch Bernsteingeschiebe im Walde. Bey dem Schloße zu Wasserburg fand einer meiner Freunde ein Stück halbversteinertes Fichtenholz. In dem nächst Pottenbrunn liegenden Schildberge giebt es aschgrauen dichten sehr guten Mergel. Zwischen Pottenbrunn und Wasserburg habe ich ein artiges Phoenomen beobachtet, das ich nicht vorübergehen kann, ob es gleich nicht die Mineralogie sondern das Thierreich angeht. Man hatte eben den dortigen Bach abgelassen, ihn zu fischen, als ich in einem kleinen Wassergraben, der darein lauft, zu wiederholtenmalen Wasser in die Höhe spritzen sah, als wenn es aus einer Termometerröhre gepumpt würde. Dies geschah fast alle Minuten, und die Höhe, in welche das Wasser getrieben ward, betrug manchmal gegen zween Schuhe. Eine solche Sache mußte mich und die Gesellschaft, worinn ich zu seyn die Ehre hatte, nothwendigerweise aufmerksam machen. Wir suchten, und fanden eine Art länglichter Klafmuscheln, die unter dem Namen Mahlermuschel, Mya pictorum, bekannt ist, im Schlamme. Die war die Ursache dieses Spritzens. Es kann seyn, daß dieses Thier das zuvor eingesaugte Wasser ausspritzt, weil es die mit dem Einsaugen erhaschten Insekten, die ihm zur Nahrung dienen, schon aufgefressen, und hiemit das Wasser nicht mehr nöthig hat, oder weil es frisches Wasser braucht, um sich aufzufrischen, oder weil es sich durch Ausspritzen desselben leichter machen, und erheben, oder weil es den Sand dadurch weg-

räu-

räumen, und sich Luft verschaffen will. Welche Ursache die wahre sey, lasse ich den Zoologen zu bestimmen über. Die Art, wie das Thier eine solche Pumpkraft ausübe, steht in Müllers deutschen Natursystem des Linnäus S. 7. Band 219 von dem Sandkriecher, Mya arenaria, beschrieben.

Bey St. Pölten zu Salaburg giebt es grauen Kalkmergel mit aufrechtstehendem zellenförmigem Kalkspath. Diese Figur entsteht daraus, weil der Mergel sehr leicht vom Wasser weggespühlt wird, indessen der härtere Kalkspath der Macht des Regens widersteht. Aus der nämlichen Schottergrube, wo dieser Mergel bricht, besitzt H. v. Zury eine schöne grünlicht braune kalkichte Bogenkoralle, Madrepora flexuosa Linnæi, welche im gelbbraunen sehr eisenschüßigen, mit Scheidewasser kaum brausenden, fast ganz erhärteten Thone liegt. Die Versteinerung selbst nimmt Marmor, der Thon nur Mergelpolitur an. Ein Kanonikus des Stiftes zu St. Pölten hat eine herrliche Sammlung von Insekten, aber bloß von der Klasse der Lepidopteren, welche nach Linnee und Schifermüller sehr pünktlich bestimmt, und geordnet sind. Von Herzogenburg bis Walperstorf ist alles sehr schodericht. Dort aber fand ich endlich den Murkstein oder Wetzfelsstein, den ich in der Mauer des Schloßes Pottenbrunn angetroffen habe, in einer ganzen Gebirgskette, die von der Donau zerschnitten wird, und dessen Fortsetzung ich bald ober Diernstein wieder fand. Um Göttweig sind Quarzkieselgeschiebe die herrschende Steinart. Die Granaten im Praser oder grünen körnigen Quarz, die man im Gurhofe findet, müssen, nach den von mir gesehenen großen Bruchstücken zu urtheilen, einen ganzen Felsen ausmachen.

Das Steinkohlenwerk zu Thalern liegt etwa dreyviertel Stunden von dem Städtchen Mautern gegen Wien zu. Ich habe bey selbem noch anzumerken, daß die dortige Fundgrube und der Erbstollen die Namen Franziskus und Theresia erst 1759. überkommen haben. Aus den zween Treibschächten heißt der über dem Dorfe Thalern St. Barbara, und der gegen dem Schloße Wolfsberg St. Joseph. Nebst diesen sind noch fünf kleine Wetterschächte vorhanden. Bis Ende des Jahres 1778, wo ich diese Grube befahren habe, sind aus selber schon über 800000 Centner Steinkohlen gewonnen worden, die man einige Zeit zum Ziegelbrennen nach Wien verführet hat; Jetzt ist die dasige Alaunsiederey so im Flore, daß man alle dazu braucht; deswegen riecht man auch den Steinkohlendampf schon, ehe man ans Dorf kömmt. Ich weiß nicht, warum man nicht die Kohlenflötze zu Regelsbrunn, H. Kreuz und am Kaltenberge öffnet, um sie zum Ziegelbrennen zu brauchen. Der Hügel zu Thalern, worinn die Steinkohlen brechen, ist so flach, daß man es gleich bemerkt, er müsse ein Flötzgebirge seyn. Ich fuhre in den bey 110 Klafter tiefen gut gezimmerten Stolln ein. Nie habe ich die Stärke des Druckes so sehr bemerkt, als da; denn die Stempel der Ulmen, in der Dicke von mehr als eines Schuhes, werden alle Jahre um einen auch zwey Schuhe kürzer, und oft wie ein Strick zusammengedrehet. Die Kohlen stehen mannhoch an; sie werden durch Karren, die man, wie überall, Hunde heißt, ausgefördert. Das Wasser wird durch Pumpen ausgebracht, die von Menschenhänden getrieben werden. Der aschgraue Schiefer, den H. Professor Poda schon längst als einen Mergel (dieses Wort in dem damaligen weitläufigen Verstande genommen) beschrieben hat, enthält keinen

Kalk,

Kalk, sondern ist eine wahre Thonerde, die der dortige kaiserl. königl. gewerkschaftliche Bergverwalter H. Scheffel im Jahr 1771 für einen ergiebigen Alaunschiefer erkennet hat. Deswegen wurde also im Jahr 1773 ein kleines Sudwerk mit zwo Pfannen angelegt, indem man wochentlich nicht mehr als zehn Centner Alaun erzeugte. Nachdem man die Ergiebigkeit dieses Schiefers besser eingesehen hat, wurde Anno 1774 auf allerhöchste Verordnung das dermalige große Sudwerk gebauet, das im folgenden Jahre fertig ward, und wo man in vier großen Pfannen alle Wochen 40 bis 50 Centner Alaun erzeugt. Diese Erzeugniß soll jetzt noch beträchtlich höher steigen. Es ist merkwürdig, daß der schon ausgelaugte Alaunschiefer, der Luft ausgesetzt, zu fünfmalen reichlichen Alaun giebt. Das Wasser, so aus dem Steinkohlenstollen fließt, wird gleich zum Sieden in die etwas hohen Pfannen gepumpet. Die runden tiefen Zuber, (Potungen) worein die verdickte Lauge zum Anschießen geschüttet wird, stehen tiefer und da ist eine Fläche von Brettern mit so vielen runden Löchern, als die Zahl der Zuber beträgt, angebracht, so daß unter jedem Loche ein Zuber steht, und man zwischen selben herumgehen kann. Der Alaun schießt oft in halbe Ellen lange Kristallen an. Wenn er zu stark gesotten wird, so bekömmt er eine chrysolithgrüne Farbe, vermuthlich weil sich die Eisentheile, die sonst zu Boden fallen, auflösen, und den Alaun färben; Er muß also nocheinmal gesotten werden. Der angeschossene Alaun kömmt in die Trockenkammer, worinn rundum Tafeln in schiefer Fläche stehen, an denen Rinnen angebracht sind, damit die mit dem Wasser wegschwimmenden Alauntheile nicht verlohren gehen mögen. Da wird er also ausgebreitet, mit Wasser begossen und gereiniget, getrocknet, gepackt, und versendet.

Der weisse Federvitriol, Halotrychum, wovon ich im ersten Theile geschrieben habe, ist ein vitriolischer Federalaun, der zuweilen gelblicht vorkömmt, und mit grünem wirklichen Vitriol gefärbt, und gemischt ist. Die Steinkohlen mit Schwefelkies wären sehr schön, wenn sie nicht verwitterten. Eine Art davon ist, wie mit Kräuterabdrücken dendritisch bemalt. Hätte ich nicht einen weissen Vitriole, und an anderen Stücken einen weissen Gipsspath gefunden, die dendritisch und blättericht zwischen den Kohlen liegen, und, auch wie sie weggefallen sind, ihre Gestalt hinterlassen, so würde ich sie für wahre Kräuterabdrücke gehalten haben. Dies zur Warnung für jene, die alle dergleichen Figuren für Spuren von Vegetabilien ansehen.

Ehe man zu dieser Grube kömmt, findet man einen gelblichten Leimen, womit man den Ofen der Alaunsiederey verschmiert. Die Sande, welche hier und in den Bergen gegen Göttweig zu vorkommen, enthalten entweder gar keinen Kalk, wie der gelbe eisenschüßige, oder nur den sechsten Theil; und der kann durchs bloße Waschen abgesöndert werden, wie es bey einem ganz lichtgrauen geschieht. Von Thalern nach Göttweig zu kommen, nahm ich den kürzesten, nicht aber den besten Weeg links über das Gebirge. Der bessere Weeg geht über Furt. In diesen Bergen fand ich weissen Kalkmergel, grauen Leimen, der alle Augenblicke in den Hohlweeg zu stürzen droht, einen weißlichten glimmerichten Mergel, einen hochgelben eisenschüßigen halbverhärteten Kieselsand, und gemeine Quarzkieselgeschiebe. Ich weiß nicht, wie es geschehen ist, daß ich den weissen Sand mit blauen Schörltheilen ehemals für kalkartig hielt, da er doch im Scheidewasser gar keine alkalische Natur verräth. Zu Göttweig sind die

Wasser

Wasser und Viktualienmaschine, die marmornen Treppen und Altäre, das Münzkabinet, wo besonders schöne numi bracteati vorkommen, und die im Weingeiste aufbehaltenen Thiere merkwürdiger, als die ziemlich unverdentlich herumliegenden Mineralien, worunter ich aber doch manches gute Stück, besonders einige sächsische gelbe und blaue Flußspathe; bemerkt habe. Zu Kemelbach, eine Post ober Mölk, kömmt zuweilen eine Art vom schwarzen versteinerten Holze vor, das an Farbe und Struktur dem Ebenholze sehr ähnlich sieht, und wovon ich ein Stück besitze.

Als ich 1779 aus Steyermark über Marienzell zurückkam, besuchte ich die Seigerhütte zu Annaberg wieder, und fand sie im Gange. Wenn ich nicht befürchtete, gewisse Leute zu beleidigen, die auf die Manipulationen ihres Landes wie auf Geheimniße halten, obgleich die nämliche Sache in anderen Ländern oft besser und ohne Geheimniße betrieben wird, so würde ich das ganze Verfahren herschreiben, auf welches ich unbemerkt wohl acht gegeben habe. Diese Seigerhütte ist im wesentlichen wenig von auswärtigen Seigerhütten unterschieden. Dort wo man das Kupfer mit Bley verfrischet, wird auch das Annaberger Silbererzt mitgeschmolzen, wovon in erst erwähntem Jahre wieder ein Rest von etwann 60 Marken im Gehalte gefunden wurde. Der Annaberger Silberberg mag wohl noch solche Putzen und Nester genug haben; aber es ist hart sie zu finden, da man keine Anzeigen als erst dann findet, wenn man schon dabey ist. Der gelbe Bleyspath daher hat, wenn er kristallisirt ist, eine platte tafelförmige viereckige Gestalt mit fazettirten Rändern, wodurch er also zehnseitig wird. Nur der weisse Spath beym Gallmey ist ein Zinkspath; denn der grüne ist grüner Bley-

spath, der aber wegen dem Gallmey, worinn er steckt, wohl nie ohne Zinkgehalt seyn mag. Schwarzgüldenerzt oder verwittertes Glaserzt hat man unter den dasigen Silbererzten angetroffen. Auch habe ich von einem röthlichen Gypsstein reden gehöret, der in der Nähe brechen soll. Im vorigen Jahre brach eine neue ganz besondere Erztart im Annaberg ein. Sie war gelbbrauner ziemlich lockerer eisenschüßiger Bleyocher mit eingesprengtem feindrusichten blauen, und erdeartigen grünen Kupferocher. Dieses Erzt hält 50 Pf. Bley im Centner, und man kann es unter die Minern des unsichtbar eingesprengten Silbererztes rechnen, weil es bis 10 Loth Silber hält. Ich besitze davon ein Stückchen, mit sichtbarem spröden Glassilbererzte fein eingesprengt.

Das schwarzenberger Bleywerk zu Tirnitz ist zwar noch immer im Gange, aber bey weiten nicht mehr so erträglich als zuvor, und läßt in der Teufe fast gänzlich aus. Was die Erzte, die größtentheils noch dort brechen, betrift, muß ich nur hinzu setzen, daß das stahlderbe und das schieferichte Bley, die allda vorkommen, sehr reiche Bleyschweife sind. Bey den dasigen Bley und Zinkspathen habe ich nun nach richtigen Proben folgende Bemerkungen gemacht. Der Spath, der im Gallmey unbestimmt, keilförmig, in kleinen Kügelchen, und tafelförmig vorkömmt, oder auch der keine bestimmte Figur hat, ist allzeit ein Zinkspath, er mag weis, grau, honiggelb, gelblicht oder schwärzlicht seyn. Der weisse oder graue schörlförmige prißmatische hingegen mit abgestumpften Spitzen, der graue vielseitige traubenartig gebildete, und der lichtgrüne, der in aufeinander gehäuften Kügelchen in Gallmey oder im Bleyglanze steckt, sind sichere Bleyspathe. Von dem grünen besitze ich ein sehr schönes Stück. Der grauweiße derbe Bley-

ocher

scher unterscheidet sich von dem eben so aussehenden Gallmey durch seine Schwere. In der Gegend um Tirnitz findet man inkrustirtes Mooß, Kalksinter in horizontalen Lagen, fast wie der zu Karlsbad weis und violet gebändert, weissen Marmor mit rothen Flecken u. s. w. Die Quarzkiesel der dasigen Glashütte werden von der Donau hergeführet. In den Bergen um Lilienfeld, Tirnitz, Annaberg ist nicht alles Kalk. Man findet oft in den nemlichen Felsen Hornstein und Kalkstein von einerley Farbe und sich so ähnlich, daß sie nur durch Stahl und Scheidewasser können unterschieden werden. Zu Haimfelden in der Ramsau ist alaunhaltendes Holz zu finden, wie es Gmelin in seinem deutschen Natursystem des Linnäus 4ten Theil Seite 146 anmerkt.

Nun bitte ich meine Leser sich mit mir über die Donau zu verfügen, damit ich auch im Viertel ober dem Manhartsberge das nachtragen kann, was aufgemerkt zu werden verdienet. Den Berg zu Langenloys habe ich noch einmal und zwar größtentheils von der Seite gegen Krems zu besichtiget. Hier ist links, demselben gegenüber ein Hügel mit braunen Mergelschiefer zu sehen. Von da zieht sich zwischen den Vor- und Mittelgebirge ein enges Thal fort. In den nach diesem Thale vom Loyserberge durch Regengüße gemachten tiefen Wasserfällen fand ich ziemlich häufige schwarze Hornblende, zuweilen nur spathartig, zuweilen strahlicht, selten prißmatisch kristallisirt. Die gewöhnlichste Steinart aber dieser vom Wasser losgerissenen Bruchstücke ist grüner brandgelber oder röthlicher Gestellstein, der allzeit schiefericht, und manchmal dem versteinerten Holze ziemlich ähnlich fällt; ohne doch die Jahre, noch Aeste, noch jene baumähnliche Figur zu zeigen, die man in den ver-

steinerten Hölzern von Siebenbürgen, Böhmen, und Sachsen wahrnimmt. Sonst fand ich noch weissen Glimmer, mit kleinen groben Granaten, grünlichtgrauen gewundenen, und grauen säulenförmigen Glimmer, und eine Art vom grünlichten Hornschiefer mit eingesprengten kleinen weissen Quarzkörnern. Ich fuhr im Thale bis gegen Lengenfeld, weil ich gehöret habe, der schöne Granit mit dem blauen Schörlsäulen wurde in dieser Gegend im Bache gefunden, aber ich machte ihn nicht ausfündig. Ich habe nachher vernommen, daß er geschiebe weis gegen Krems und Lengenfeld zu auf einer kleinen Fläche gefunden worden. Ich habe aus Tyrol ähnliche Schörl fast in eben der Steinart gesehen, dessen einige Kristallen wie zu Loys wirklicher Glimmer, die anderen vollkommen feuerschlagender Schörl, einige durchsichtig, ja fast so hart als ein Sapphir waren. Auf dem Loyserberge fand ich: daß der weisse rothgefleckte Stein, der überall am Tage bricht, ein eisenschüssiger Quarz sey, der sehr vielen rothen Eisenocher in sich hat. Vom Asbeste fand ich außer einem Stücke, wo gelblichter Chalcedon und sehr kleine Quarzkristallen nebst Hornstein vorkommen, kaum was mehr. Dieser Stein bricht blos nesterweise, und meine Probe, ob der Hornstein nicht zu Asbest verwittere, ist mir nicht weiter geglücket, als daß der Asbest nach einem Jahre lockerer geworden ist. Aber vielleicht war auch der Ort, wo ich ihn hinlegte, dazu nicht recht tauglich gewesen.

Im Gföllerwalde trift man von dieser Seite bald Quarzkieselgeschiebe und Schotter, bald Gestellstein an. Von dem Granite um Rastenberg und Friederspach habe ich anzumerken, daß er nicht immer eigentliche Schörlsäulen, sondern oft ziemlich weiche schörlförmige Hornblendekristalle in sich hat. Beym Stifte Zwetl traf

ich

ich nächst der Brücke, die über den Kamp führet, zweyerley Gebirgsarten an; einen Gestellstein, der aus aschgrauen Quarz, dunkelgoldgelben Glimmer und zuweilen aus weißen kleinen Kalkspathschuppen besteht, und ein Stück von sehr schönem fein und gleichkörnigen Granite, dessen Quarztheile gelb, der Feldspath schneeweiß, der Glimmer schwarz sind, und in dem öfters kleine schwarze Schörlkristallen, fast so glänzend wie die tyrolischen Turmaline, sitzen. So gewiß die Geburtsstätte des erst erwähnten Gestellsteins zu Zwetl ist, so ungewiß bin ich über dieses Granites Heimat, die aber unmöglich weit weg seyn kann. Zu Lichtenfels unweit Rastenberg findet sich eine Granitart mit ähnlichen Schörlsäulchen, wo aber der Quarz und Feldspath beyde weiß sind. Eben von Lichtenfels besitze ich einen sehr schönen gelblichtbraunen Granit, der viel Feldspath dieser Farbe, wenige graue Quarzkörner, und kaum einen Glimmer enthält. Er läßt sich gut polieren, und sieht im Bruche einem grauen kornigen Eisenspathe (Pflinze) ähnlich.

Ich komme nun zu dem von mir sogenannten grünen spathartigen Kalksteine von Brand bey Rastenberg. Wie ich denselben beschrieben habe, sah ich nur, daß er mit Scheidewasser heftig aufbrause, und wußte, daß man ihn zum Kalkbrennen brauche. War es nicht sehr leicht dadurch betrogen zu werden, und den Stein für wirklichen Kalk anzusehen? Unterdessen jetzt nach eigener Untersuchung des Steines und Bruches muß ich es nur gerade gestehen, daß ich mich hier geirret habe. Aller dortige Stein, der grüne Flecken hat, ist ein wahrer Ophit Saxum particulis calcareis & argillaceis Kronstedt. Min. §. 259. Der Unterschied ist nur, daß hier Serpentintheile statt Thontheilen eingemischt sind, und daß

diese

diese Theile nicht wie beym Serpentino antico drusenweise vorkommen, sondern ganz mit Kalk verbunden sind. Wenn man diesen Stein ins Scheidewasser wirft, so brausen die Kalktheile weg: der Stein wird ungefähr bis auf zwey drittel aufgelöset, und das übrig gebliebene ist eine hellgrüne weiche Serpentinerde. In diesem Gesteine und in der dabey oft vorkommenden halberhärteten, grünlichtmarmorirten oder weissen Erde, die eben die Bestandtheile wie der Ophit selbst hat, liegen oft Kalkspaththeilchen, oft ist diese Erde schneeweiß und weich, brauset stark mit Scheidewasser, löset sich darinn fast ganz auf, und enthält schmale Adern des schönsten schneeweißen weichen glänzenden Asbestes. Diese Steinart hat auch zuweilen eine eisenschüßige braun grün und grau gefleckte wahrhaft serpentinartige Rinde; dicht an selber hört der Ophit auf. Eine dünne spiegelichte Lage von einer zusammenhängenden braunen ins grüne fallenden, ungeachtet ihres beygemischten Sandes sehr fett anzufühlenden, Walkererde macht das Salband aus; dann kömmt aber nicht auf dem Ophit, sondern neben ihn ein schuppichter weißer spathartiger Kalkstein, der mit Thontheilen zusammengekittet ist; und diese Steinart wird zum Kalkbrennen gebraucht. Der Kalk davon soll fürtreflich seyn. Oft sitzen kleine grauweiße Höcker von Kalktropfstein wie kleine Warzen oder Schwämme darauf. In dem nämlichen Bruche fand ich noch einzelne Quarzstücke mit Eisenocher, schmutzig weißen quarzartigen Sandstein mit grünen nicht häufigen Talkblättern eingesprengt, eine feinglimmerichte schwarzgraue Hornblende, eine besondere Art von aschgrauen thonichten Sandschiefer, der gangweise gefunden wird, auf beyden Seiten eisenschüßige glimmerichte Salbänder hat, und mit schwarzblauen Flecken vermuthlich

vom Eisen eingesprengt ist. Auf der Höhe dieses Berges unter der Dammerde des sogenannten Kirchenackers fand ich verschiedene Ballen von theils grauen theils braunen, in Drusenlöchern tropfförmigen Achat, unter welchen mir auch ein Chalzedon aufstics, von der Größe eines Eyes bis zur Größe einer Mannsfaust. Vielleicht würde man bey mehrerer Muße bessere Stücke finden, als die sind, welche ich in Eile aufgelesen habe.

Von Böhmisch Waidhofen wurde mir eine umberbraune Erde für Walkererde gegeben. Sie brauset stark mit Scheidewasser, und verräth eine kalkartige eisenocherichte Natur. Die Kiesel, welche zu hart zwischen den Stiftern Pernegg und Geras vorkommen, sind ein wahrer weißer Quarz, der in großen oben abgerundeten Felsstücken aus der Erde hervorragt, und von weiten einer weidenden Heerde Schafe gleicht. In der nämlichen Gegend fand ich auch braunrothgefleckte dergleichen Quarz- oder Quarzkieselgeschiebe, und schiefrichten, aus weißen körnichten Quarz und goldgelben auch weißgrauen Glimmer bestehenden, Gestellstein.

Ungefähr zwo Stunden von Pernegg findet man im Gebirge weißen Schneidestein, der gebrannt schwärzlich wird, und dann Feuer schlägt. Dieser Stein ist noch zarter, als der, worinn der Tyroler Turmalin gefunden wird. Zuweilen ist er etwas eisenschüßig, und dann ein wenig dendritisch. Er dürfte sich sogar auf der Scheibe drehen lassen, Auch hat man mir eine Probe von einer hellgrünen Thonerde gewiesen, die wohl Seifenerde oder Walkererde heißen mag. Es ist Schade, daß damals, als ich in der Gegend war, wegen der Felsstürze, die ein Wolkenbruch in den Gebirgen verursachet hat, nicht dazu zu kommen war. In der Gegend um dieses Stift ackert man zuweilen ziemlich

große

große regelmäßige, aber selten reine, oft ganz undurchsichtige Bergkristalle aus, wie ich dann ein Stück von ziemlicher Größe, etwann sechs Zolle lang und gegen zween dick, daher besitze. Diese Quarzkristallen sind, wie der im Granite dort vorkommende unförmliche Quarz, bald weiß, bald grau, bald rauchtopaßartig, bald brandgelb. Sie spielen oft schön mit Regenbogenfarben, oft sitzen sie nebst kleinem gelblichtweißen schrägewürflichten Feldspath in aschgrauem Glimmer. In dieser Gegend, besonders in den vom Wasser ausgerissenen Abhängen des Berges, findet sich noch milchichter röthlicher Quarz, blaulichtweißer Feldspath in losen Schrägewürfeln, wachsgelber etwas zerfressener ganz besonders schöner Feldspath ohne Figur, schwärzlichter dendritischer fast achtartiger Hornstein, der, die Farbe ausgenommen, dem blaugrauen dendritischen unter dem Artikel Primerstorf beschriebenen ganz ähnlich, und in kleinen Stücken durchsichtig ist, endlich weißer Chalzedon in leberrothen Hornstein eingesprengt; der eine artige Politur annimmt, und in kleinen Stücken auf den Aeckern vorkömmt.

In dem Thale, wo von Pernegg hinab der Bach Mödring, das Dorf gleichen Namens vorbey, auf Horn zufließt, habe ich die im vorletzten Sommer gemachten Verwüstungen mit Schaudern betrachtet. Die ganze Strasse ist rechts und links weggerissen, Bäume und ungeheure Felsenstücke liegen im Thale, wohin sie vom Berge herab gewälzet wurden. Man kann nicht anderst als in dem ganz mit Geschieben übersäeten Bette des Baches fahren. Zu Mödring und Horn, und auf der anderen Seite zu St. Bernhard sind Mauern eingestürzet, Häuser eingerissen, und hinweg getragen worden. So thränenwürdig auch so ein Anblick für die dortigen Einwohner ist, und so viel die Menschheit dabey füh-

let, so ist doch so ein Zeitpunkt für den Mineralogen der merkwürdigste, weil er da die Gebirge entblößet sehen, und aus deren Bruchstücken von ihrer innerlichen Beschaffenheit urtheilen kann. Die Gebirgsart ist meistens wie die um Langenloys, nur daß, weiter gegen Pernegg, Granit vorkömmt. Ich fand große unförmliche Geschiebe von grauem mit strahlicher Hornblende eingesprengten Kalksteine; von einem holzähnlichen aus Glimmer Quarzkörnern und Feldspaththeilchen zusamgesetzten Granite; von ungefähr ein viertel Zoll dicken hornsteinartigem Schiefer mit sandichten Salbändern; von einem Murksteine, der bald aus Quarz, Granaten und strahlichter schwarzer Hornblende besteht, bald statt der Hornblende feinschimmernden Glimmer mit sich führet; vom rothen Quarzkiesel; vom schieferichten Granite; andere Stücke, die ich schon das erstemal beschrieben habe, zu geschweigen. Von St. Bernhard habe ich ein schönes Stück versteinertes Holz, das im Kerne brauner Hornstein, und von außen stark verwittert ist.

Bey dem Stifte Altenburg, gegen Altpöla zu, ist eine große Strecke voll grauen Wellsand, der wenigstens seinen Hauptheilen nach kieselartig ist. Aus dem Bezirke des Stiftes selbst besitze ich schwarze Hornblende in kleinen Schuppen, bald ohne Quarz bald mit Quarz und Steinmark vermengt, braunen grau und grünlicht marmorirten Seifenstein mit eingeschlossenen ziemlich feinem, unförmlichen, kleinen Granaten, dunkelbraunen fast undurchsichtigen Hornstein, lichtbraun gefleckt, und an verschiedenen Orten mit braunem Achat eingeflossen, ja sogar wirklichen mit Chalzedon durchflossenen artigen Achat, der zuweilen mit einer dünnen kugelichten tropfartigen Karneolrinde überzogen, zuweilen

wie die Festungsachate gezeichnet, allzeit aber lichtgrau und mit gelbbraunen durchsichtigen Flecken versehen ist. Die zwo ersteren Steinarten brechen in ganzen hervorragenden Felsen, die zween letzteren in bloßen Geschieben.

Von Horn oder Hooren besitzt Herr von Zury einen drey Zolle langen und einen Zoll dicken Zahn.

Zu Dreyeichen ist das Erdreich gegen Stockern leimicht und mergelartig. Bey der Kirche selbst besteht es aus schieferichten mit Granaten, zuweilen auch mit Quarz, eingesprengten weissen Glimmer, und im Abhangenden des Berges gegen Horn ragt die nehmliche schwarze schuppichte Hornblende wie bey Altenburg in grossen Felsen hervor; oft ist sie mit Quarz gemischt. Auf dem Berge ober Mold findet sich schneeweißer sehr glasartiger Quarz in ungeförmten halbdurchsichtigen Stücken. Unter den Bruchstücken, womit man auf dem Mörterstörfer Berge die Strasse macht, fand ich folgende Stücke: eine Art von Gestellstein, die aus weissen und grünlichten mit Quarz gemischten Glimmer und Quarz besteht, und wie alle dieser Gegend schiefricht fällt; eine schwarze schuppichte Hornblende, in weissen Quarz sparsam eingesprengt; eine glimmerichte Art von Mühlstein oder vielmehr grobkörnigen Sandstein; eine kleinschuppichte blaugraue Kalksteinart mit eingesprengten wenigen Kupferkies- und Quarztheilchen; einen schmutzigweißen Kalkschiefer mit eingestreutem Quarzkörnern und Hornblende; eine schieferichte Granitart; eine Art Mergel mit eingemischtem Kalkspathe und Glimmer, u. s. w. Der andere Theil dieses Berges gegen Meissau zu, der der Meissauerberg heißt, ungeachtet beyde zusammen einen Theil des Manhartsberges ausmachen, zeigt oben einen aschgrauen etwas sandichten Kalkstein mit eingestreuten kalzinirten sehr klei-

kleinen zweyschaalichten Conchylien, dann folgt ein Gestellstein mit braunen größeren Glimmertheilchen, und etwas Hornblende, und den unteren Theil des Berges macht eine feinkörnige aus röthlichtem Feldspathe und Glimmer breccienartig fein zusammengesetzte Granitart aus.

Ehe wir uns aus diesem Viertel begeben, muß ich noch eine kleine Reise anmerken, die ich von Stein aus auf Spitz gemacht habe. Der erste Ort, der da vorkömmt, ist Diernstein (Dürrenstein). Dieser Ort verdienet seinen Namen in der That. Nebst dem daß der Weeg dicht am steilen Donauufer fortgeht, und die Gäßen enge und traurig sind, steht das alte verfallene Schloß auf einem steilen dürren Felsen, der samt dem Orte mit einer Mauer eingefasset ist. Gleich außer Diernstein ist die Fortsetzung des Murksteines oder Wetzfelssteines, von dem ich bey Walperstorf im Viertel obern Wienerwalde gesprochen habe. Dann folgt Quarz mit vieler grauer und grünlichter Hornblende, und da man höher hinauf kömmt, zeigt sich purer größtentheils röthlicher Granitfels, der auch seinen Zug gerade von der Donau herüber hat. In manchen Stücken desselben liegen schwarze Schörlsäulchen, in anderen schlägt der Glimmer vor, der zuweilen kaum bemerkt wird. Hier ist die älteste Strecke der Gebirge, und gerade die ist Granit; denn unter selber fand ich keine andere Steinart mehr. Was in diesem ganzen Weege hinauf die Bewunderung des Reisenden rege machen muß, ist der unbeschreibliche Fleiß der dortigen Einwohner. Alle die wahrhaftig hohen Gebirge, die der Strasse zur Rechten liegen, sind mit trocken gemauerten ungeheuren Absätzen abgeschnitten. Ich habe bey einigen mehr als 30 sol-

che Absätze gezählet, ja manche sind so hoch, daß die im Weinberge arbeitenden Menschen, vom Thale aus betrachtet, wie kleine Kinder aussahen; und doch sind alle diese Absätze mit Dammerde aufgetragen, und jedes Fleckchen mit Weinstöcken, Obstbäumen u. s. w. besetzt. So was unternehmen, und ausführen, gehört wirklich unter die Arbeiten, die eines Herkules würdig wären.

In dem angeführten Granitgebirge näher gegen Weißenkirchen kömmt eine graue Art dieses Steines vor, wo der Feldspath über zwey Drittel seiner Masse ausmacht, und zuweilen ins bleyfarbene fällt. Besser gegen Spitz ist der Glimmer manchmal fast wie ein Asbest fasericht, kaum glänzend, aschgrau, und mit einer Art weißen graumarmorirten Seifenstein vermischt. Derber Quarz ist hier seltener; aber eine Art von Gestellstein oder Murkstein kömmt wieder vor, der aus Quarzsand Glimmer und Granaten besteht. Zu Spitz selbst besahe ich zuerst die Kupfervitriolsiederey, die damals noch im Gange war, und wegen Erarmung des Besitzers aufgehöret hat. Die Pfannen, worinn man ihn sott, sahen den Bräukesseln ähnlich, nur daß sie seichter waren. Die Mutterlauge, das ist: die Feuchtigkeit und unreine Erde, welche nach dem Anschießen der Vitriolkristalle übrig bleibt, wird das zweytemal gesotten, und giebt wieder den schönsten blauen Vitriol. Die Lauge vom zweyten Sude wird in frische Erde geschüttet, und erzeugt nach einigen Jahren neuen Vitriol. Da der Vitriol so schön, von allen Eisentheilen so rein, so ganz blau ist, und wenn er verwittert, niemals einen gelben, sondern einen weißen Beschlag

bekömmt, Eigenschaften, die ich an keinem inländischen Vitriole bemerkt habe, ja worinn er sogar die schönsten ausländischen übertrift, oder ihnen wenigstens gleich kömmt, so hätte man dieses Werk unterstützen, und betreiben sollen. Die Ausfuhr dieses wichtigen Produktes würde Geld ins Land gebracht haben, wo wir es jetzt um unser Geld aus fremden Ländern holen, oder uns mit schlechter Waare begnügen müssen.

Die Kupfergrube liegt, wie alle österreichischen Erztgruben, ziemlich hoch, und das Erzt läßt auch wie in den übrigen in keine beträchtliche Teufe. Auf dem Weeg hinauf traf ich allerhand Gestellsteinarten, und einen ziemlich seltenen körnichten granatrothen Quarz an. Das Erzt bricht flözweise; das ist, in horizontalen Lagen in brauner, ocherichter hie und da glimmerichter Bergart. Tagschächte giebt es nicht hier, sondern man geht durch Stöllen hinein, von deren einem man in den anderen durch Wetterschächte kommen kann. Die Zimmerung kostet wegen Festigkeit des Gesteines fast gar nichts. Die Erzte, welche ich fand, waren kammförmiger scheibenartiger mit Eisenocher angeflogener weißer Schwerspath; gediegener blauer, weißer, grüner und gelblichter Vitriol, wovon der blaue unförmlich, der grüne feinkörnig und manchmal mit Schwefelkies angeflogen, der weiße jetzt strahlicht im Bruche wie Schiefergips, jetzt spiegelicht wie Frauenglas vorkömmt; und welche alle bald in einer schieferichten glimmerichten erhärteten Eisenocher, bald in einer grauen Gesteinart brechen, die aus Steinmark und Thon zu bestehen scheint, und dem sächsischen Grindelgebirge, oder dem Steine, worinn die hungarischen Opale gefunden wer-

den, sehr gleicht; eine braun, blau, weiß, grau, und grün marmorirte sehr reiche Vitriolerde, wovon ich ein Stück besitze, das von braunen Holzasbest durchschossen ist. Eben dieser Holzasbest jetzt im Gelbkupfererzte, welches aber selten vorkommt, jetzt mit schwarzen Kupferpecherzt, oder grüner Kupferocher, jetzt gar gelblichtbraun und wie ein vermodertes Holz fasericht, eine Art, die ich sonst nirgend gesehen habe; gediegenes Kupfer in kleinen Körnern und Zacken; rothes Kupfererzt in erhärterer erdeartiger Gestalt, das man dort Kupfergewächse heißt; weißes Kupferglaserzt, das aber mit beyden vorigen Arten höchst selten und nur in kleinen Nestern gebrochen hat; sehr schönes gelb, grün, und braun marmorirtes festes Pechkupfererzt, das wie ein Achat oder Pech in muschelförmige Stücke springt; schwarzes Pechkupfer in Kupfergrüne, das ich fälschlich für Kupferbranderzt, so in Spitz gar selten vorzukommen pflegt, angegeben habe; braunes Kupferpecherzt, das sehr häufig vorkömmt; staubichtes Kupfergrün in schwarzer fein glimmerichter Hornblende, auch in Eisenocher oder im Pechkupfererzt; leberrother Bolus, der ziemlich eisenhaltig seyn mag; endlich etwas kupferhaltendes schwarzes Pecheisenerzt mit doppelten Salbändern von einem sandichten manchmal glimmerichten Eisenocher, der hie und da blaue Flecken hat, welche vielleicht Spuren eines natürlichen Berlinerblaues seyn könnten. Sobald Quarz kömmt, verunedelt sich der Flötz; vermuthlich weil man auf das höhere ältere Gebirge auffährt. Er verdrückt sich oft, macht Mulden und Sprünge, die aber nicht so gar bösartig sind, daß man das verlohrne Erzt lange suchen müßte.

Der

Der kupferhaltende Wasserkies in dunkel grüner strahlichter Hornblende mit Kalkspath und schwarzen Schörlsäulchen wird nicht in Spitz selbst, sondern tiefer im Gebirge den Spitzergraben hinein gefunden. In dieser wilden Bergart findet man auch feinspeißigen Bleyglanz, sehr hochrothen zehnseitigen oft gar nicht figurirten Granat, und grauen Feldspath. In diesem Thale liegt auch der auf Göttweig gehörige Kammerhof, in dessen Gegend viel grobes Wasserbley in einer grünlichten kalkartigen Bergart zu finden ist. Ueberhaupt scheint der von der Donau entfernte Theil dieses Gebirges für einen Mineralogen sehr merkwürdig zu seyn. Schade, daß ich ihn aus Mangel der Zeit nicht habe untersuchen können.

Der Nachtrag zu dem Viertel unter dem Manhardtsberge wird wieder ganz gering seyn, theils weil ich nur einen kleinen Theil desselben bereiset habe, theils weil in Vorgebirgen und Hügeln, woraus es größtentheils besteht, außer Versteinerungen wenig wesentliches kann gefunden werden. Am meisten merkwürdig ist die Gegend um Ernßbrunn. Einer meiner mineralogischen Freunde hat durch Zuthun des gräfl. Besitzers dieser Herrschaft in einem Weinbergshügel und sonst in der Gegend folgende Stücke gefunden: Sumpfeisen in kleinen zusammenhängenden kieselartigen ziemlich feinkörnigen Gruß; ganz zu Hornstein erhärtetes sehr löcherichtes Holz; sehr schöne Adlersteine zuweilen größer als ein Hünerey, meistens mit eingeschlossenen eisenschüßigen Sande; Stücke vom Horne des Einhornisches, Cete Monodon, Linn. Syst. nat. T. 1. spec. 37, und eine

ganze große Lage von der Ostrea diluviana in verschiedenen Abänderungen.

Die Gebirge zu Langenzerstorf sind nichts als durch die Donau abgerissene Theile theils der Weinhügel um Döbling, theils des Leopoldberges und Kalenberges; deswegen sind auch in den niedrigeren, Kalkstein mit Muscheln, Mergelsteingeschiebe, etwas kalkichter Sand, in den höheren, Mergelschiefer Kalkschiefer, und Wetzsteinschiefer gewöhnlich. Mit den Bergen und Hügeln ober Leobenndorf hat es die nämliche Beschaffenheit.

Die Gegend von Wien bis Wolkerstorf gleicht ganz dem Bette der Donau um Wien. Zu Wolkerstorf ist der Boden Gruß (Schotter), in welchem kleine abgerundete Kiesel, Silex quarzosus Linnæi, den größten Theil ausmachen. Von Wolkerstorf zur Rechten ziehen sich nächst der hohen Leiten über Gaunerstorf und Prinzendorf die Vorgebirge gegen Mähren fort, welche voll der schönsten Versteinerungen sind, und vermuthlich mit den zu Döbling und Langenzerstorf vorkommenden eine Reihe ausmachen. Die zu Gaunerstorf sind alle kalzinirt, machen eine ganze Lage aus, stecken in einem braunen groben Sande, der alle Eigenschaften eines Meersandes besitzt, und sind meistens Herz- und Venusmuscheln, Um Prinzendorf giebt es schöne große Austern und Lazarusklappen. Auch sollen die sogenannten Thierhörner aus dieser Gegend seyn, welche vermuthlich Steinkerne von einer besondern Art Gienmuschel, Chama, seyn werden. Wenn der Sandstein, der diese Steinkerne ausmacht, nicht mit kleineren

Ver-

Versteinerungen voll wäre, könnte die Aehnlichkeit der Figur manchen glauben machen, daß diese Hörner bloß die durch Flugsand geschehenen Ausfüllungen der in der Erde vorkommenden Löcher der Feldgrille, Gryllus campestris Linnæi, oder eines ähnlichen Insektes seyen; und das um so mehr, weil diese Hörner selten einzeln, und allzeit eines größer als das andere vorkommen, auch niemals ein ganz unlaugbares Kennzeichen einer noch vorhandenen Muschelschaale zeigen.

Die hohe Leiten besteht ganz aus einem leimichten kothfärbigen Mergelgestein. Man hat mir erzählt, daß ein von der hohen Leite gegen das Marchfeld zu gelegenes Dorf im Anfange dieses Jahrhundertes von dem auf selber losgerissenen Flugsande ganz überdecket worden sey: weswegen man das Dorf verlassen, und auf der hohen Leite wieder Wald anlegen mußte, den Flugsand zu befestigen. Zu Pirrawarth im Bade setzt sich, wenn man stille darinn sitzt, eine feine grauweisse ungemein leichte Kalkerde oder Mondmilch an, die, wenn man dem Wasser Zeit läßt seine Kalktheile abzulegen, einer gemeinen weißgrauen Kreide ganz ähnlich wird; manche erhärtet noch mehr, ist dann weiß, und auf der Oberfläche, wie wenn sie mit Stecknadeln durchstochen wäre. Aus dem Hügel, woraus die Badquelle hergeleitet wird, besitze ich durch Güte eines meiner mineralogischen Freunde versteinertes Holz, eine holzartige schwarze feste sehr gute Steinkohle, und einen fast losen ochergelben Sandstein, der mit Scheidewasser gar nicht brauset. Um Poystorf ist wieder alles kieselsandicht mit vielen weissen und gelblichten Quarzkieselgeschieben, und dieß dauert bis Karnabrunn, wo man schon die Post-

strasse mit dem weissen Kalksandstein macht, der aus dem Berge zu Nicklasburg in Mähren genommen wird.

Diese sind die neuen Beobachtungen alle, welche ich in Betref der Oryktographie von Oesterreich unter der Enß gemacht habe. Da mir noch viele Gegenden desselben zu bereisen übrig sind, und viele Sachen unbekannt seyn mögen, mit denen ich durch den Vorschub unserer österreichischen Naturforscher bekannt werden dürfte, so bitte ich sie hier öffentlich, meine Kenntniße durch gütige Mittheilung in diesem Stücke zu erweitern, oder wenn ich irgendwo gefehlet hätte, mich zurecht zu weisen: ich werde mir es dann immer zur Pflicht anrechnen, diese Beyträge mit der Zeit in einem dritten Versuche nachzutragen, und meine Fehler zu verbessern.

Nun sey mir noch erlaubt, meinen Versprechen gemäß, die Gebirge dieses Theiles von Oesterreich ein wenig zu betrachten, und, welche darunter die ältesten seyn möchten, zu untersuchen. Es thut mir leid, wenn ich hier gewissen Männern, die übrigens wahre Verdienste um die Naturgeschichte haben, widersprechen, und sagen muß, daß wenigstens in Steyermark und Oesterreich die Kalkgebirge, welche sie für die ältesten Gebirge halten, jünger als Granit, selbst als die Gestellstein- und Schiefergebirge seyen. Ein ursprüngliches Gebirg muß sich in einer ganzen Kette fortziehen, muß weder Versteinerungen, noch Zeichen einer schichtenförmigen Zusammensetzung haben, muß ganz aus einerley Steinart bestehen, und allein so anzutreffen seyn, daß keine andere Gebirgsart auch in der größten Teufe unter selben

mag

mag erschrotten werden. Wir wollen untersuchen, ob diese Eigenschaften dem Granite, oder den Kalkgebirgen eigen sehen.

Die Granitberge in Oesterreich unter der Enß haben ihre Richtung von Süden gegen Norden, von welcher sie freylich hie und da mehr oder weniger abweichen, gerade durch die Donau. Auf solche Art machen sie zwo Ketten aus, wovon die eine ober Göttweig ungefähr um Aggsbach zu sehen ist, welche sich auf der anderen Seite des Flußes zwischen Spitz und Stein wieder zeigt; und die ists, welche man um Pernegg wieder wahrnimmt, wo sie sich dann gegen Norden fortzieht. Die andere Kette übersetzt die Donau, wo der Strudel ist, durchstreicht einen kleinen Fleck von Oesterreich ober der Enß; und diese dürfte es seyn, welche ich um Rastenberg und Friederspach wieder bemerket habe, diese nimmt ihren Strich etwas Nordwest gegen Böhmen. Der Direktion nach scheint die erstere Kette mit den steyermärkischen Granitbergen bey Prugg an der Muhr und Kafenberg, die zweyte mit denen bey Judenburg zusammen zu hängen; wie denn auch die Granite der zweyten Kette meistens viel fester kleinspeißiger und schöner, als die der letzteren sind. Wenn diese Granitketten nicht überall unbedeckt da liegen, so geschieht dieß, weil sie von Hornschiefer, Gestellstein, oder Kalklagen überdeckt sind.

Ich fodere die Verfechter der entgegen gesetzten Meynung auf, mir eine so lange Strecke der Kalkgebirge aufzuweisen, die noch dazu die von den Granitgebirgen beobachteten Eigenschaften hätte. In Oesterreich unter

der Enß wenigstens wird es hart seyn, eine so beschaffene Strecke aufzutreiben. Die Marmorberge um Kaltenleutgeben sind zu klein, um Hauptgebirge zu seyn: der Kallenberg ist gewiß, und die sich bis Krain fortziehenden Gebirge sind vermuthlich Sandsteinberge. Die darinn befindlichen Kalksteine brechen in Schichten, die zwar halb aufrecht stehen, aber doch immer zeigen, daß sie ihre Entstehung dem Wasser zu danken haben. Die Kalkgebirge gegen Steyermark die wirklich eine beträchtliche Höhe haben, sind nicht bloß Kalk, sondern Hornstein mit Erzten, und verschiedenen Steinen gemischt, die niemand für ursprünglich ausgiebt: ja in Oesterreich giebt es gar keine Erzte, die gangweise anderst als im Kalksteine vorkommen. Die Kalkgebirge um Rastbach sind schuppichter Kalkstein, und liegen sichtbar auf Gestellstein, wie die zu Brand bey Rastenberg auf Granit. Die um Sonntagberg und Seitenstätten sind entweder Kalkschiefer, oder sie zeigen durch ihre Unterlagen, daß sie ältere Gebirge zu ihrer Stütze haben. Der einzige Schneeberg oder noch andere einzelne Kalkkoppen sind keine Beweise; denn man hat sie noch nicht bis in die Teufe untersucht, ob sie ganz Kalk seyen; und wenn Analogie in der Physick und Naturgeschichte gilt, wie sie gelten muß, so werden sie wie die anderen Kalkberge auf fremde Gebirge aufgesetzt seyn.

Hingegen in keinem der österreichischen Granitberge wurde jemals eine Versteinerung angetroffen, deren es doch in Kalkbergen genug giebt; nie ist eine vollkommen schichtenartige Beschaffenheit der ersteren entdeckt, noch eine andere Steinart am wenigsten Kalk unter dem Granite gefunden worden. Daß die Kalkberge zu oberst im

Ge=

Gebirge lieſſen, und deſſen höchſte Koppen überdecken, ſchadet meiner Meinung nicht, ſondern iſt vielmehr eine Probe dafür, denn wie der unſterbliche Haller und nach ihm Ferber bemerkt haben, liegen die himmelhohen Kalkberge in der Schweitz immer auf anderen Geſteinen auf; ſollten es alſo unſere kleineren weniger thun? Muß man denn aus den höchſten Koppen, oder aus den unterſten Lagen zu erforſchen ſuchen, ob der Berg, den man beſtimmen will, zu den urſprünglichen Gebirgen gehöre? das dringendſte iſt, das Pallas in Rußland und Siberien, Guetard in Frankreich, Charpentier in Sachſen, Ferber in Böhmen, Kärnten, Krain, Tyrol, und Welſchland, Born in Oeſterreich ober der Enß, Hungarn und Siebenbürgen, und andere Mineralogen in Engelland, Schweden, Norwegen, ja in Aſien und Amerika die Granit und Kalkgebirge in eben ſolchem Verhältniße, wie ich in Oeſterreich und Oberſteyermark gefunden habe. Dieſe Bewegungsgründe haben auch einen der einſichtigſten Gegner des Syſtemes, dem ich folge, den würdigen Herrn Hofrath von Delius faſt in den letzten Tagen ſeines Lebens auf unſere Seite zu treten bewogen. Nur Schade, daß er vom Tode übereilet dieß öffentlich zu erklären nicht mehr im Stande war. Unterdeſſen wäre dieſer Verluſt immer erträglich, wenn wir nicht zugleich an ihm einen in der Bergwerks- und Mineralwiſſenſchaft ſo bewanderten Gelehrten verlohren hätten.

Uebrigens bin ich keineswegs der Mann, der anderen Leuten ſeine Meinungen wider Willen aufbürden wollte. Ich werde mir zwar eine Sache niemals abſtreiten laſſen, die ich mit meinen Augen ſah, und die

ſo

so viele einsichtsvolle Männer, für deren Namen man Ehrfurcht haben soll, beobachtet haben; aber ich werde auch niemand verketzern, weil er mit anderen Augen sieht als ich, oder weil er seine im Studierzimmer gemachten Ideen wahrer glaubt, als eine Meinung, die sich auf das Zeugniß so großer Männer und auf eigenene Erfahrung gründet.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Stütz, Andreas,

Herrn Stütz, Kanonikus bey St. Dorothee in Wien. Versuche über die Mineralgeschichte von Oesterreich unter der Enß

Wien 1783
BHS II G 119
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10707358-2
VD18 15333752